

**浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热
锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅
炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目
先行竣工环境保护验收报告**

建设单位： 浙江杭锅能源装备有限公司

编制单位： 浙江杭锅能源装备有限公司

二〇二六年二月

总目录

第一部分：浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收监测报告表

第二部分：浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收意见

第三部分：浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收其它需要说明的事项

**浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热
锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅
炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目
先行竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位：浙江杭锅能源装备有限公司

编制单位：浙江杭锅能源装备有限公司

二〇二六年二月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

严禁复制

建设单位：浙江杭锅能源装备有限公司

电话：13857115183

传真：/

邮编：313299

地址：浙江省湖州市德清县
高新技术产业开发区
秋北路 91 号

编制单位：浙江杭锅能源装备有限公司

电话：13857115183

传真：/

邮编：313299

地址：浙江省湖州市德清县高
新技术产业开发区秋北
路 91 号

目 录

表一、 验收项目概况	1
表二、 建设项目工程建设情况	7
表三、 环境保护措施	27
表四、 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 ...	33
表五、 验收监测质量保证及质量控制	44
表六、 验收监测内容	50
表七、 验收监测结果	52
表八、 验收监测结论	68

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 项目平面图

附件

- 附件 1 项目环评审批意见
- 附件 2 固定污染源排污登记回执
- 附件 3 竣工及调试公示信息
- 附件 4 监测期间工况
- 附件 5 项目产品产能
- 附件 6 项目主要生产设备清单
- 附件 7 项目主要原辅材料消耗统计表
- 附件 8 项目固废产生统计表
- 附件 9 排放口信息
- 附件 10 危废协议和营业资质
- 附件 11 检测报告及质控报告

表一、验收项目概况

建设项目名称	年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目				
建设单位名称	浙江杭锅能源装备有限公司				
建设项目性质	新建（迁建） 改建 扩建 技改√				
建设地点	浙江省湖州市德清县高新技术产业开发区秋北路 91 号				
主要产品名称	余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备				
设计生产能力	200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备				
实际生产能力	150 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备				
建设项目环评时间	2025 年 1 月 15 日	开工建设时间	2025 年 2 月 16 日		
调试时间	2025 年 5 月-2026 年 5 月	验收现场监测时间	2025 年 7 月 24 日、25 日 2025 年 9 月 17 日、18 日		
环评报告表受理部门	湖州市生态环境局德清分局	环评报告表编制单位	浙江仕远环境科技有限公司		
环保设施设计单位	山东创杰智慧装备科技有限公司	环保设施施工单位	山东创杰智慧装备科技有限公司		
投资总概算	50 万元	环保投资总概算	/	比例	/
实际总概算	23.35 万	环保投资	13 万元	比例	56%
验收监测依据	<p>[1] 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>[2] 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>[3] 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 修订）》（2018 年 10 月 26 日起施行）；</p> <p>[4] 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；</p> <p>[5] 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 23 日起施行）</p> <p>[6] 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>[7] 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年 2 月 10 日起施行）；</p> <p>[8] 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日起施行）；</p>				

	<p>[9] 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日起施行）；</p> <p>[10] 《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》（浙环发〔2009〕89 号）；</p> <p>[11] 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知（环办环评函[2020]688 号）（2020 年 12 月 13 日起施行）；</p> <p>[12] 《浙江省生态环境保护条例》，2022 年 8 月 1 日。</p> <p>[13] 《年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表》（浙江仕远环境科技有限公司，2025 年 1 月）；</p> <p>[14] 《湖州市生态环境局关于浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表的审查意见》（湖州市生态环境局德清分局，湖德环建〔2025〕9 号，2025 年 1 月 15 日）；</p> <p>[15] 浙江杭锅能源装备有限公司排污登记（登记编号：91330521MA2D4UQU78001W）；</p> <p>[16] 浙江安联检测技术服务有限公司提供的检测报告（2025-H-1118、2025-H-1119、2025-H-1460、2025-H-1120、2025-C-099）；</p> <p>[17] 浙江杭锅能源装备有限公司提供的其他相关资料。</p>
<p>验收监测 评价标准、 标号、级 别、限值</p>	<p>1.废水</p> <p>本项目废水主要为生活污水、水压试验废水、地面冲洗水。</p> <p>环评阶段：</p> <p>生活污水经化粪池、隔油池预处理，水压试验废水、地面冲洗水经沉淀池沉淀后纳管排放，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准限值。企业废水纳管至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂，部分废水分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的现有城镇污</p>

水处理厂排放限值后排放详见表 1-1~2。

表 1-1 污水执行标准 单位: mg/L (除 Ph 外)

标准级别	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮*	TP*	石油类	动植物油
三级	6~9	400	500	300	35	8.0	20	100

*注: 三级标准中氨氮、TP 纳管浓度执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 标准, 即 35mg/L、8.0mg/L。

表 1-2 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L (除 Ph 外)

标准级别	pH	SS	BOD ₅	石油类	动植物油	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷
标准限值	6~9	10	10	1	1	40	2 (4)	12 (15)	0.3
执行标准	GB18918-2002					DB33/2169-2018			

注: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

验收阶段: 与环评一致

2. 废气

本项目废气主要为切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、热处理天然气燃烧废气、喷砂粉尘、油漆废气、烘干天然气燃烧废气、食堂油烟。

其中热处理工艺、烘干房和食堂都未启用, 暂不产生热处理天然气燃烧废气、烘干天然气燃烧废气和食堂油烟, 不在本次先行验收范围。

环评阶段:

切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘(颗粒物)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放限值。

喷砂粉尘(颗粒物)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准及无组织排放限值。

油漆废气主要污染因子颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 中的排放限值及表 6 中的浓度限值, 其中颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放限值;

项目热处理工序采用天然气供热, 主要污染因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放同时执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中的热处理炉二级标准排放限值。喷涂后固化烘干工序采用天然气供热, 主要污染因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中的干燥炉、窑二级标准排放限值, 热处理天然气和烘干废气同时执行《湖州市人

民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政办发〔2019〕13 号)中的“暂未制订行业排放标准的，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”中的较严格限值。

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型标准。

厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值。

详见表 1-3~7。

表 1-3 大气污染物综合排放标准

污染物	最高容许排放浓度 (mg/Nm ³)	15m 高排气筒最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/Nm ³)
颗粒物	120	3.5	1.0

表 1-4 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

污染物项目	适用条件	大气污染物排放限值		企业边界大气污染物浓度限值
		排放限值 mg/m ³	污染物排放监控位置	浓度限值 mg/m ³
颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒	/
苯系物		40		2.0
臭气浓度		1000		20
非甲烷总烃 (NMHC)		80		4.0
乙酸酯类	涉乙酸酯类	60		0.5 (乙酸丁酯)

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

表 1-5 天然气燃烧废气排放执行标准 单位：mg/m³

项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度 (林格曼级)
《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中的干燥炉、窑二级标准排放限值	烟(粉)尘 200	/	/	1
《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政办发〔2019〕)	30	200	300	/
本项目执行	30	200	300	1

注：各种工业炉窑烟囱(或排气筒)最低允许高度为 15m。

表 1-6 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1,<3	≥3,<6	≥6

最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85
单个灶头基准排风量(m ³ /h)	2000		

表 1-7 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC（非甲烷总烃）	6 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

验收阶段：验收不包括热处理天然气燃烧废气和烘干天然气燃烧废气、食堂油烟，其余与环评一致。

3.噪声

环评阶段：

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，详见表 1-8。

表 1-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准	适用区类	标准限值	
		昼间	夜间
GB12348-2008	3 类	65 dB（A）	55 dB（A）

验收阶段：与环评一致

4.固体废物

环评阶段：

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定（采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

验收阶段：与环评一致。

6.总量控制要求

根据《年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表》以及《湖州市生态环境局关于浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环

境影响报告表的审查意见》，本项目污染物总量控制建议值为化学需氧量、氨氮、VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x，详见表 1-9。

表 1-9 总量控制建议值

污染物		总体项目预测排放总量 t/a
废水	废水量	23350
	COD _{Cr}	0.934
	NH ₃ -N	0.047
废气	VOCs	1.186
	颗粒物	1.802
	SO ₂	0.140
	NO _x	0.655

表二、建设项目工程建设情况

2.1 工程建设内容：

浙江杭锅能源装备有限公司成立于 2020 年 9 月 16 日，位于浙江省湖州市德清县高新技术产业开发区秋北路 91 号，统一社会信用代码：91330521MA2D4UQU78，本技改项目利用现有厂区车间对 2021 年的年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备项目实施技术改造。现有项目所用防锈漆均为水性防锈漆，在当前部分国外高端产品的需求下，油性防锈漆在防护性能、耐久性和耐腐蚀性方面具有明显优势。其形成的漆膜硬度高、耐磨性好，化学稳定性强、附着力大，且对腐蚀性介质有较好的抵抗能力。相比之下，水性漆在这些关键性能上存在不足，无法满足国外高端产品对防锈漆的高标准要求，因此在涉及这些高端产品的生产中，需要使用油性防锈漆来确保产品的防锈效果和质量，本次技改项目实施后，减少水性漆用量，增加少量油性漆，总防锈漆用量减少。企业审批情况见表 2-1。

表 2-1 企业批建情况一览表

项目名称	产品方案	环评批复文号	实施情况
年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备项目	40 台套余热锅炉、40 台套电站锅炉、40 台套生物质能锅炉、40 台套垃圾焚烧锅炉、40 台套烟气脱硫脱硝及净化设备	湖德环建(2021)53 号	已被技改项目替代
年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目	40 台套余热锅炉、40 台套电站锅炉、40 台套生物质能锅炉、40 台套垃圾焚烧锅炉、40 台套烟气脱硫脱硝及净化设备	湖德环建(2025) 9 号	待验收

企业排污许可情况见表 2-2。

表 2-2 企业排污许可情况一览表

生产经营地址	单位名称	排污登记编号	登记日期	管理级别
浙江省湖州市德清县高新技术产业开发区秋北路 91 号	浙江杭锅能源装备有限公司	91330521MA2D4UQU78001W 有效期 2025-03-03 至 2030-03-02	2025.3.3	登记管理

本项目于 2025 年 2 月开工建设，主体工程基本竣工（竣工日期：2025 年 5 月 6 日）开始废水、废气环保设施调试工作（调试开始日期：2025 年 5 月 7 日）。目前该项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。

本项目验收范围为浙江杭锅能源装备有限公司年产 150 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备的产能及配套的环保设

施，本次热处理工艺未实施，烘干房、食堂未使用，此次验收为先行竣工环境保护验收。

根据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）的规定和要求，浙江杭锅能源装备有限公司于 2025 年 7 月编制了本项目竣工环境保护验收监测方案。

依据本项目竣工环境保护验收监测方案，浙江安联检测技术服务有限公司分别于 2025 年 7 月 24 日、7 月 25 日，9 月 17 日、9 月 18 日对该项目进行了现场监测。浙江杭锅能源装备有限公司依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，在收集相关技术资料的基础上，编制完成了《年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收监测报告表》。

本项目实际员工 78 人，工作日为 300d/a。具体建设内容详见表 2-3。

表 2-3 实际建设与环境影响报告表工程对照一览表

工程类别		环评主要建设内容及规模	实际建设内容	与环评一致性
主体工程	厂房	一层，层高13.2m，建筑面积38680m ² ，设置堆焊区、蛇形管生产线、装配区、组装区、喷砂房、喷漆房、烘干房等	一层，层高13.2m，建筑面积38680m ² ，设置堆焊区、蛇形管生产线、装配区、组装区、喷砂房、喷漆房等	一致
辅助工程	食堂	两层，建筑面积3980.52m ² ，位于厂区东侧	两层，建筑面积3980.52m ² ，位于厂区东侧，已建设未使用。	一致
	宿舍	十三层，建筑面积19321.83m ² ，位于厂区东侧	十三层，建筑面积19321.83m ² ，位于厂区东侧	一致
	门卫	位于厂区东南角	位于厂区东南角	一致
公用工程	给水	由当地自来水厂供给	由当地自来水厂供给	一致
	排水	实施雨污分流，雨水就近排入附近河道；生活污水经化粪池、隔油池预处理，水压试验废水、地面冲洗水经沉淀池沉淀后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理，部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理	实施雨污分流，雨水就近排入附近河道；生活污水经化粪池、隔油池预处理，水压试验废水、地面冲洗水经沉淀池沉淀后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理，部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理	一致
	供电	由国网德清供电公司	由国网德清供电公司	一致
环保工程	废气	切割粉尘：本项目气割工位及设备较多且多数设备不固定，因此将各工件车间设专门的气割区，将该区域进行封闭，并在内配备移动式布袋除尘装置收集处理，处理后在车	切割粉尘：气割区封闭，配备滤筒除尘装置收集处理，处理后在车间无组织排放	移动式布袋除尘装置换成滤筒除尘装置

	间内排放，切割粉尘比重较大，基本在设备附近自然沉降（沉降率约90%），加强车间封闭，以无组织形式排放		
	焊接烟尘：本项目焊接工位及设备较多且多数设备不固定，因此将各工件车间设专门的焊接区，将该区域进行封闭，并在内配备移动式焊烟净化器对废气进行收集处理，净化后在车间内排放，焊接烟尘颗粒较大，大部分在车间内焊接区周围沉降（沉降率约80%），加强车间封闭，以无组织形式排放	焊接烟尘：焊接区封闭，室内配有移动式焊烟净化器，净化后在车间内无组织排放	一致
	天然气燃烧废气：热处理工序天然气燃烧废气由一根15m高的排气筒DA001排放；烘干工序天然气燃烧废气与油漆废气合并由一根15m高的排气筒DA003排放	油漆废气由一根15m高排气筒DA003排放，本次先行验收不产生天然气燃烧废气	热处理工序和烘干工序未实施，其余一致
	喷砂粉尘：本项目喷砂房设置两台喷砂机，采用人工使用喷枪对工件进行处理，工作时均为密闭状态，操作时干燥室密闭，废气经收集后通过一套旋风除尘+滤筒除尘装置处理，尾气由一根15米高的排气筒DA002排放，未收集的粉尘粒径较大，大部分在车间内沉降（沉降率约80%），定期清扫处理，加强车间封闭，以无组织形式排放	喷砂粉尘：喷砂操作时干燥室密闭，废气收集后通过一套旋风除尘+滤筒除尘装置处理，尾气由一根15m高排气筒排放，未收集的粉尘大部分在车间沉降，定期清扫处理，其他在车间无组织排放	一致
	油漆废气：调漆间、喷漆房、烘干房废气经收集后通过一套干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理，尾气与烘干工序天然气燃烧废气合并由一根15米高的排气筒DA003排放，漆雾的比重相对较大，会很快沉降，未收集的漆雾大部分散落在喷漆房地坑内的过滤棉上形成漆渣（沉降率约90%），加强喷漆房封闭，定期清扫处理，以无组织形式排放	油漆废气：调漆间、喷漆房废气经收集后通过一套干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理，尾气由一根15米高的排气筒DA003排放，部分漆雾散落在过滤棉上形成漆渣，其余以无组织形式排放	烘干房未使用，烘干工序未实施，其余一致
	打磨粉尘：本项目打磨过程中产生的粉尘量较少，对周围环境影响较小，生产时加强车间封闭，以无组织形式排放	打磨粉尘：在车间内无组织排放	一致
	食堂油烟废气：经油烟净化器处理后尾气通过专用烟道高空排放	食堂暂未使用，无食堂油烟产生	食堂未使用
废水	生活污水：经化粪池、隔油池预处理	生活污水：经化粪池、隔油池预处理	一致
	水压试验废水、地面冲洗水：设置一个不小于65m ³ 的沉淀池	水压试验废水、地面冲洗水：设置一个约65m ³ 的沉淀池，经沉淀池处理后排放	一致

		焊接冷却水：循环使用定期补充损耗	焊接冷却水：循环使用定期补充损耗	一致
固废		生活垃圾：设立生活垃圾桶，定期委托环卫部门清运	生活垃圾：设立生活垃圾桶，定期委托环卫部门清运	一致
		一般固废：设立1个一般废物暂存点，位于厂区南侧，面积约84m ² ，定期出售	一般固废：设立1个一般废物暂存点，位于厂区南侧，面积约84m ² ，定期出售	一致
		危险废物：设立1个危废仓库，位于厂区南侧，面积约80m ² ，定期委托有资质单位处置	危险废物：设立1个危废仓库，位于厂区南侧，面积约80m ² ，定期委托东阳纳海环境科技有限公司处置	一致
	噪声	合理布置设备位置，选用噪声低、振动小的设备；安装隔声门窗	合理布置设备位置，选用噪声低、振动小的设备；安装隔声门窗	一致
环境风险	配备相应防范措施；加强化学品仓库、危废仓库等的收集和防渗措施	配备相应防范措施；加强化学品仓库、危废仓库等的收集和防渗措施	一致	
储运工程	液态气站	位于厂区西南角	位于厂区西南角	一致
	化学品仓库	位于厂区南侧	位于厂区南侧	一致
	丙烷站	位于厂区南侧	位于厂区南侧	一致
	成品堆放区	位于厂房内南侧	位于厂房内南侧	一致
依托工程	/	依托现有生产车间、辅助工程、公用工程、储运工程等	依托现有生产车间、辅助工程、公用工程、储运工程等	一致

2.2 主要产品及产量

主要产品及产量详见表 2-4。

表 2-4 项目产品及产量一览表

序号	产品名称	规格	环评预测年产能	先行验收年产能	6-7月产生量	年运行时间
1	余热锅炉	130蒸吨~410蒸吨	200台套 (折64750t)	150台套 (折48562.5t)	6880t	2400d
2	电站锅炉	130蒸吨~410蒸吨				
3	生物质能锅炉	75蒸吨~130蒸吨				
4	垃圾焚烧锅炉	350蒸吨~750蒸吨				
5	烟气脱硫脱硝及净化设备	视具体项目情况而定				
6	新型焊接（堆焊加工）	配套产品生产				

2.3 主要生产设备

主要生产设备详见表 2-5。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	生产设施名称	型号/参数	数量（台/套）	实际数量（台/套）	增减情况	备注
----	--------	-------	---------	-----------	------	----

年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收监测报告表

				套)		
1	普通车床CW6163	φ630×1500	2	/	-2	机加工车间
2	立式升降台铣床X53T	425×2000	1	/	-1	
3	立式钻床Z525	φ25	1	/	-1	
4	牛头刨床B665	650	1	/	-1	
5	除尘式砂轮机MC3030	φ300	1	1	/	
6	带锯床GB4025-1	φ250	1	/	-1	
7	除尘式砂轮机MC3030	φ300	1	2	+1	
8	万能工具磨床M6025F	φ250×650	1	/	-1	
9	检验平板	1000×1000	1	/	-1	
10	管子除锈机	钢管直径Φ32-76mm，长度18m	1	1	/	膜式壁车间
11	扁钢精整处理线	扁钢宽度12~110mm，厚度4~20mm	1	1	/	
12	NZMS800×12膜式壁生产线	管屏最大宽度800mm，长度18m	2	1	-1	
13	膜式壁埋弧焊机主机及辊道	管子直径φ32~76mm，管壁厚度3.5~9mm	2	1	-1	
14	气体保护焊机	额定电流500A，输出电压10V~44V	40	46	+6	
15	交流焊机BX3-500	额定焊接电流500A，工作电压36V	5	5	/	
16	直流焊机YD-400AT	/	25	10	-15	
17	小管带锯床	/	2	/	-2	
18	卧式成排弯1600	管屏最大宽度1600mm	1	1	/	
19	ATCP管子预处理线	Φ32~Φ76mm，δ=3~15mm	1	1	/	
20	弯管机	/	4	3	-1	
21	159弯管机	/	1	/	-1	
22	氩弧焊机	工作电流100~400A	40	24	-16	
23	混合气体保护焊机	工作电压16-45V，工作电流60-500A	30	46	+16	
24	电动双梁桥式起重机	Gn=20/5t，S=28.5m，Ho=13.2m	4	9	+5	
25	电动双梁桥式起重机	Gn=32/5t，S=28.5m，Ho=13.2m	4	8	+4	
26	管屏焊缝X射线DR数字成像系统	/	1	1	/	
27	销钉焊	可焊螺柱尺寸3~22mm	5	/	-5	
28	管屏校正机	12x4m	1	/	-1	
29	管屏倒角切割机	/	5	1	-4	
30	水压试验台	24×20m	1	2	+1	

年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收监测报告表

31	360度等离子堆焊机	/	12	/	-12	
32	180度膜式壁堆焊专机	/	16	6	-10	
33	两哈弗电热炉	1100°C	4	/	-4	
34	电动双梁桥式起重机	Gn=20/5t, S=28.5m, Ho=13.2m	2	/	-2	
35	电动平板车KPX-20+20	Q=60t, K=1435mm, 3500×8000mm	2	2	/	
36	管子喷砂打磨机	/	1	1	/	
37	直线火焰切割机	4*18m	1	/	-1	
38	数控火焰切割机（预留等离子头）	5*15m, 碳钢80mm, 不锈钢10mm	2	2	/	
39	四辊卷板机	最大卷板100mm×3200	1	/	-1	
40	三辊卷板机80*3000mm	最大卷板60mm×3000	1	1	/	
41	刨边机B81120	加工工件最大长度12000mm、厚度80mm	1	/	-1	
42	双柱立式车床	C5235E	1	/	-1	
43	双柱立式车床	C5250*20/10	1	/	-1	
44	汽包内纵缝焊接系统	十字操作架式	1	1	/	
45	汽包外纵缝焊接系统	龙门式	2	1	-1	
46	外环缝焊接工作站	/	2	1	-1	
47	筒体组对及内环缝焊接工作站	/	1	1	/	
48	封头加强圈焊接设备	十字焊架	1	/	-1	
49	焊缝清根磨锉机	MC-3.5×3.5	2	/	-2	
50	封头装配变位机	FZ-1800	2	/	-2	
51	便携式马鞍型切割机	/	2	/	-2	
52	马鞍形焊机	/	2	/	-2	
53	细丝马鞍形焊机	MAH-450	2	/	-2	
54	细丝管座焊机	Φ32~Φ76mm	2	/	-2	
55	摇臂钻床Z30100/3100	Φ100	5	/	-5	
56	摇臂钻床Z30125/3100	Φ125	2	/	-2	
57	汽包数控钻	/	1	/	-1	
58	水压试验台（与集箱共用循环水池）；附：电动试压泵4D	长×宽：20×20m；高压流量22L/h，额定排出压力63MPa	4	2	-2	

汽包
车间

年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收监测报告表

	-SY22/63					
59	调漆间	尺寸：4m×3m×3m	1	1	/	
60	轨道式喷漆室 (喷漆房)	尺寸：17m×7.5m×6.5m	1	1	/	
61	轨道式天然气烘 干室 (烘干房)	尺寸：17m×7.5m×6m	1	1	/	
62	喷丸室(喷砂房)	尺寸：17m×7.5m×6.5m	1	1	/	
63	天然气退火炉	炉膛净尺寸17m*6m*4m，装 载量120t，最高炉温800℃	1	/	-1	
64	I192探伤室	/	1	2	+1	
65	手工焊机	额定焊接电流400A，工作 电压36V	30	/	-30	
66	逆变脉冲氩弧焊 机WSM-400	焊接电流35-400A	8	/	-8	
67	碳弧气刨机	最大电流630A	2	1	-1	
68	氩弧焊机	工作电流100~400A	32	/	-32	
69	自动埋弧焊机MZ- 1000	焊接电流400~1000A，工 作电压42V	8	1	-7	
70	滚轮架	Gn=32t	8	6	-2	
71	滚轮架	Gn=50t	6	/	-6	
72	滚轮架	Gn=75t	6	/	-6	
73	电动平板车KPX- 60	Q=60t，K=1435mm， 2400x5000mm	2	2	/	
74	电动平板车KPX- 20+50	Q=20+50t，K=1435mm， 2400x5000mm	2	/	-2	
75	电动平板车KPX- 100	Q=100t，K=1435mm， 2400x5000mm	1	1	/	
76	电动双梁桥式起重 机	Gn=100/20t，S=28m， Ho=13.2m	2	1	-1	
77	电动双梁桥式起重 机	Gn=32/5t，S=28.5m， Ho=13.2m	10	/	-10	
78	电动双梁桥式起重 机	Gn=50/10t，S=28.5m， Ho=13.2m	1	1	/	
79	汽包数控钻	/	1	/	-1	
80	卧式带锯床 GB4250	切管能力Φ500mm，料架宽 2m长12m	2	/	-2	
81	磁轮气割机CG2- 11	无缝钢管直径>Φ108mm， 管壁厚度5~50mm	2	/	-2	
82	集箱数控坡口机	最大加工坡口直径Φ630mm	2	/	-2	
83	集箱端盖/环缝/三 通焊接系统	集箱直径φ219~φ610，集箱 壁厚10~60mm	1	/	-1	集箱 车间
84	集箱环缝磨挫机	φ273~φ420mm	1	/	-1	
85	集箱管自动数控 钻	Φ80	1	/	-1	
86	集箱管接头自动 焊工作站	横梁式结构	2	/	-2	

87	集箱短管工作站	/	4	/	-4	
88	管子相贯线切割机	/	1	/	-1	
89	集箱单梁校平机	/	1	/	-1	
90	集箱3505X光探伤室	室内净尺寸12m×8m×6m	1	1	/	
91	摇臂钻床Z3080	Φ80*2500mm	6	2	-4	
92	卧式镗床T611	主轴直径Φ110mm	2	/	-2	
93	集箱滚轮架	Gn=10t	8	2	-6	
94	集箱滚轮架	Gn=20t	8	/	-8	
95	逆变脉冲氩弧焊机WSM-400	额定焊接电流400A，工作电压36V	10	/	-10	
96	内孔氩弧焊机WZNK40B	焊接电流5~400A，可焊内径17~40mm	4	/	-4	
97	手工焊机ZX7-400	额定焊接电流400A，工作电压36V	20	/	-20	
98	切管机	/	2	/	-2	
99	电动双梁桥式起重机	Gn=20/5t，S=28.5m，Ho=13.2m	2	/	-2	
100	电动双梁桥式起重机	Gn=32/5t，S=28.5m，Ho=13.2m	4	/	-4	
101	空压机	BFD110-7P	3	2	-1	
102	液态气体储气站	储存氧气、氩气、二氧化碳等	3	3	/	公用
103	汇流排	储存丙烷	1	/	-1	

注：实际生产设备配置满足先行验收产能需求。

2.4 原辅材料消耗

主要原辅材料消耗情况详见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	包装/规格	环评年消耗量	折算先行验收环评年消耗量	6-7月消耗量	折算先行验收达产年消耗量	增减情况
1	管材	固态、无包装	15600t	11700t	1200t	8470.20t	-3229.80t
2	集箱管材	固态、无包装	1500t	1125t	120t	847.02t	-277.98t
3	板材	固态、无包装	2000t	1500t	157t	1108.18t	-391.82t
4	型材	固态、无包装	1500t	1125t	129t	910.55t	-214.45t
5	丙烷	钢瓶入厂，接入汇流排待用	7500m ³ (折13.725t)	5625m ³	2.33m ³	16.45m ³	-5608.55m ³
6	氧气	罐车入厂，储气站储存	450m ³	337.5m ³	20m ³	141.17m ³	-196.33m ³
7	各类焊料（无铅）	固态、纸箱装、20kg/箱	120t	90t	10t	70.59t	-19.41t
8	氩气	罐车入厂，储气站储存	400m ³	300m ³	36m ³	254.11m ³	-45.89m ³

9	二氧化碳	罐车入厂，储气站储存	280m ³	210m ³	24m ³	169.40m ³	-40.60m ³	
10	天然气	管道长约350m，管径200mm	60万m ³	0	0	/	/	
			10万m ³	0	0	/	/	
11	切削液原液	25kg/塑料桶	1t	0.75t	0.08t	0.56t	-0.19t	
12	水性防锈漆	水性铁红防锈漆	20kg/铁桶	60t	45t	5.4t	38.12t	-6.88t
		水性工业防锈漆	20kg/铁桶	30t	22.5t	2.6t	18.35t	-4.15t
13	油性防锈漆	主剂	20kg/铁桶	3.5t	2.625t	0.31t	2.19t	-0.44t
		稀释剂	20kg/铁桶	1.5t	1.125t	0.12t	0.85t	-0.28t
14	稀释剂	20kg/铁桶	0.1t	0.075t	0.008t	0.06t	-0.02t	
15	机油	200kg/铁桶	3t	2.25t	0.25t	1.76t	-0.49t	

注 1: 2025.06-07 月，未使用天然气，故无消耗量。
 注 2: 先行验收调查期间产品产能为6880t，折算先行验收原辅料使用达产量=先行验收监测期调查期间原辅料使用量/先行验收调查期间产品产能*环评产品产能。

表 2-7 原辅材料理化性质

原辅材料名称	简介
水性防锈漆	水性铁红防锈漆 外观：粘稠状有色液体。气味个别产品有轻微气味。组分：水性改性丙烯酸乳液60-62%、铁红粉15-16%、防锈颜料15-16%、水10-11%
	水性工业防锈漆 外观与性状：各色粘稠液体。相对密度(水=1)：1.3-1.4。相对蒸气密度(空气=1)：5.73kpa。饱和蒸汽压(kPa)：0.89/26.1℃。溶解性：溶于水。主要用途：主要用于水性调和漆。稳定性：稳定。禁配物：强氧化剂。避免接触的条件：明火、高热。聚合危害：不能发生。分解产物：一氧化碳、二氧化碳。组分：水性丙烯酸乳液40%、水性助剂（十六碳双酯1.5%、硅酸镁铝3%、酯醇0.5%）、粉料（钛白粉、硫酸钡）30%、水性醇酸树脂20%、去离子水5% 十六碳双酯，学名为2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯，化学式为C ₁₆ H ₃₀ O ₄ ，分子量为286.4。无色透明液体，是一种小分子多元醇结构的环保型成膜助剂，具有良好的增塑效果，安全无毒 硅酸镁铝，分子式：MgAl ₂ (SiO ₃) ₄ 。性质：白色的复合胶态物质。pH值：7.5~9.5。含水量小于8%。无毒。无味。不溶于水。在水中分散
	油性防锈漆 主剂 外观（物理状态，颜色等）：各色液体。闪点：甲组份25℃,乙组份30℃。易燃性：易燃。化学稳定性：在要求的贮存条件下，这是个稳定的化学品。需避开的条件（如：静电放电，震动等）：不相容物质。不相容的物质：避免和强氧化剂接触。有害分解产物：可能包括碳氧化物。组分：树脂35%、颜填料45%、溶剂（甲苯）10%、助剂10% 甲苯，化学式：C ₇ H ₈ 。分子量：92.14。CAS号：108-88-3。熔点：-94.9℃。沸点：110.6℃。密度：0.872g/cm ³ 。外观：无色透明液体。闪点：4℃（CC）
稀释剂 外观（物理状态，颜色等）：透明液体。闪点：23℃。易燃性：易燃。化学稳定性：在要求的贮存条件下，这是个稳定的化学品。需避开的条件（如：静电放电，震动等）：不相容物质。不相容的物质：避免和强氧化剂	

	接触。有害分解产物：可能包括碳氧化物。 组分： 二甲苯40%、环己酮30%、CAC（醋酸丁酯）30%
	二甲苯，化学式：C ₈ H ₁₀ 。分子量：106.165。熔点：-34℃。沸点：137至140℃。密度：0.865g/cm ³ （20℃）。闪点：25℃。折射率：1.497。自燃点或引燃温度(℃)：463.8。溶解性：能与乙醇、乙醚、三氯甲烷等多种有机溶剂相混溶，不溶于水
	环己酮，化学式：C ₆ H ₁₀ O。分子量：98.143。CAS登录号：108-94-1。熔点：-47℃。沸点：155℃。水溶性：微溶。密度：0.947g/cm ³ 。外观：无色透明液体。闪点：44℃（CC）
	醋酸丁酯，中文名：乙酸丁酯。别名：醋酸丁酯；乙酸正丁酯；醋酸正丁酯。化学式：CH ₃ COO(CH ₂) ₃ CH ₃ 。分子量：116.158。CAS号：123-86-4。熔点：-78℃。沸点：126.6℃。水溶性：难溶于水。密度：0.8825g/cm ³ 。外观：无色透明液体。闪点：22.2℃

2.5 给排水

2.5.1 给排水

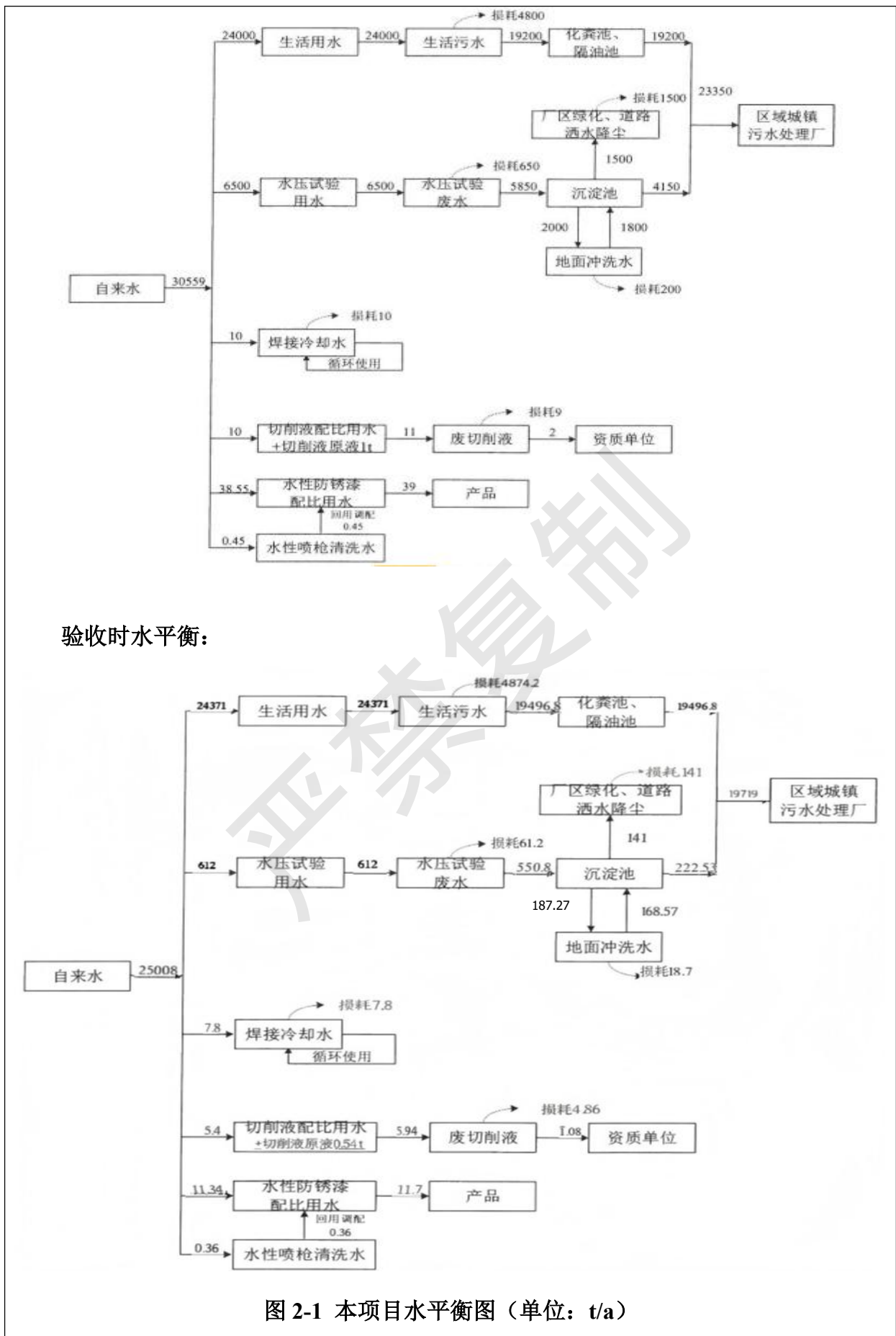
生活污水经化粪池、隔油池预处理，水压试验废水、地面冲洗水经沉淀池沉淀后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理，部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理。

2.5.2 排放量

项目职工定员 78 人，年作业天数 300 天。2025 年 6 月-7 月用水量为 4168t，年用水量约为 25008t，根据下图验收水平衡图可得废水的排放量约为 19719t。详见水平衡图 2-1。

2.5.3 水平衡

环评水平衡：



2.6 地理位置及平面布置

浙江杭锅能源装备有限公司位于浙江省湖州市德清县高新技术产业开发区秋北路 91 号。技改项目在现有厂区内实施。本项目利用自有厂区车间组织生产。厂房位于厂区中部，设置堆焊区、蛇形管生产线、装配区、组装区、喷砂房、喷漆房、烘干房等，食堂、宿舍楼位于厂区东侧，液态气体站位于厂区西南角，化学品仓库、丙烷站位于厂区南侧，一般固废仓库、危废仓库位于厂区南侧。厂区东侧为人行出入口，东南角为物流出入口。总平面布置将生产区、办公区、生活区分区布置，避免了生产对设计人员、办公人员的干扰。各区域功能明确，物料顺畅，便于操作和管理，提供工作效率。地理位置图、周边环境概况图、厂区平面图详见附图。

表 2.6-1 本项目周边环境状况表

方位	本项目周围环境状况
东侧	秋北路，再往东为湖州银瑞新材料有限公司
南侧	河道，再往南为浙江中宏铝业有限公司、浙江泰合盛新材料科技有限公司
西侧	空地
北侧	浙江西子新能源有限公司

2.7 主要工艺流程及产污环节

项目所生产的锅炉设备体积规格较大，在厂区内不直接组装制得成品，而是制得设备的各个主要部件后直接运往项目现场后再安装，因此在厂区内实际为主要金属部件的生产加工。具体生产工艺如下。

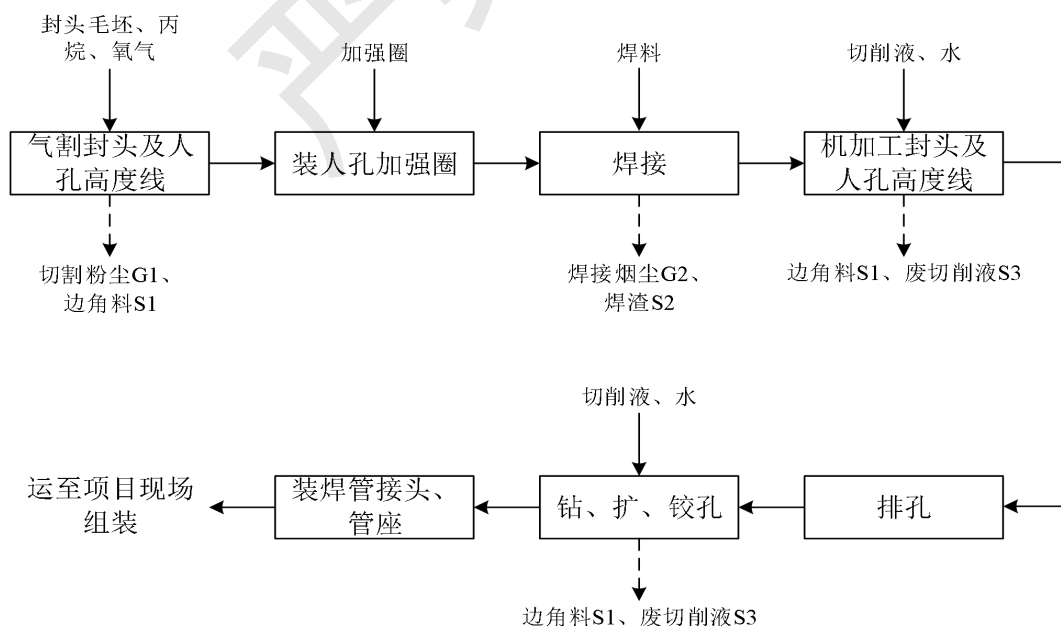


图 2-2 锅筒（封头）生产工艺及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

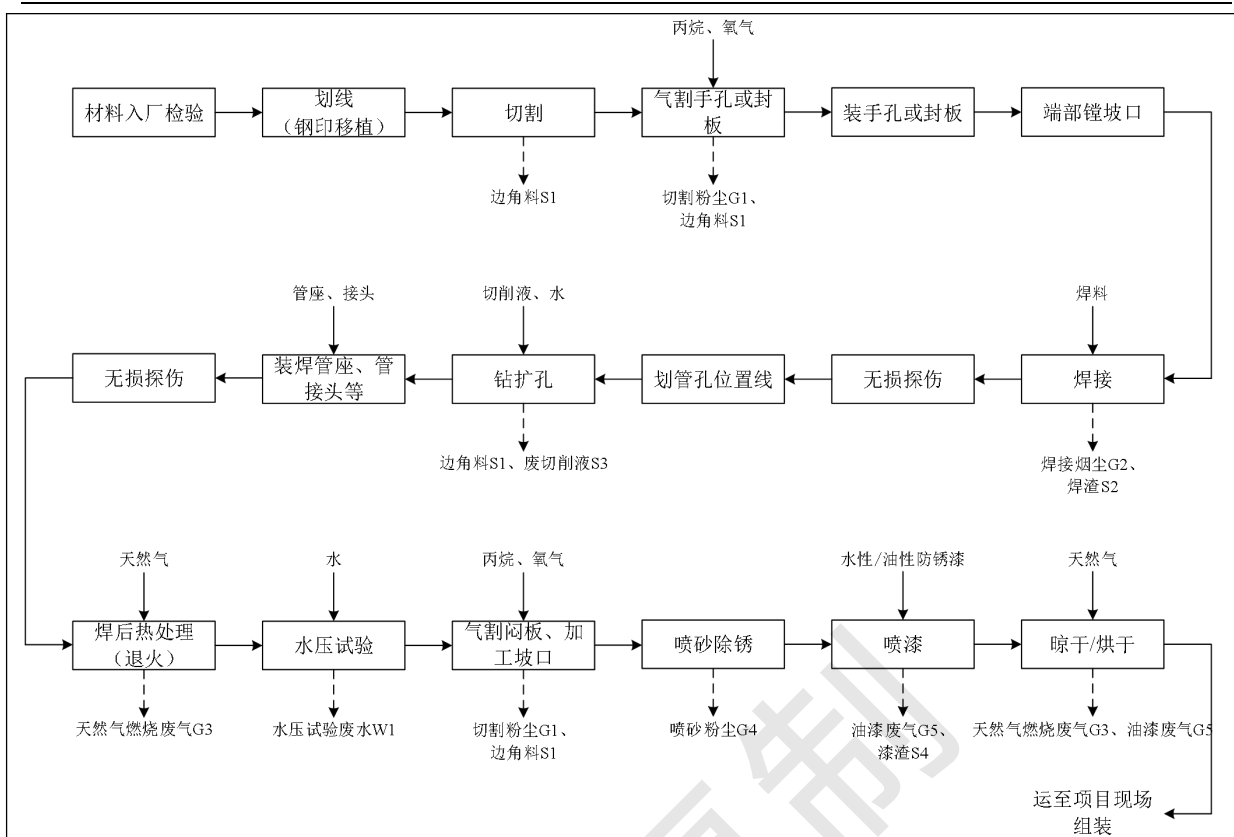


图 2-4 集箱生产工艺及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

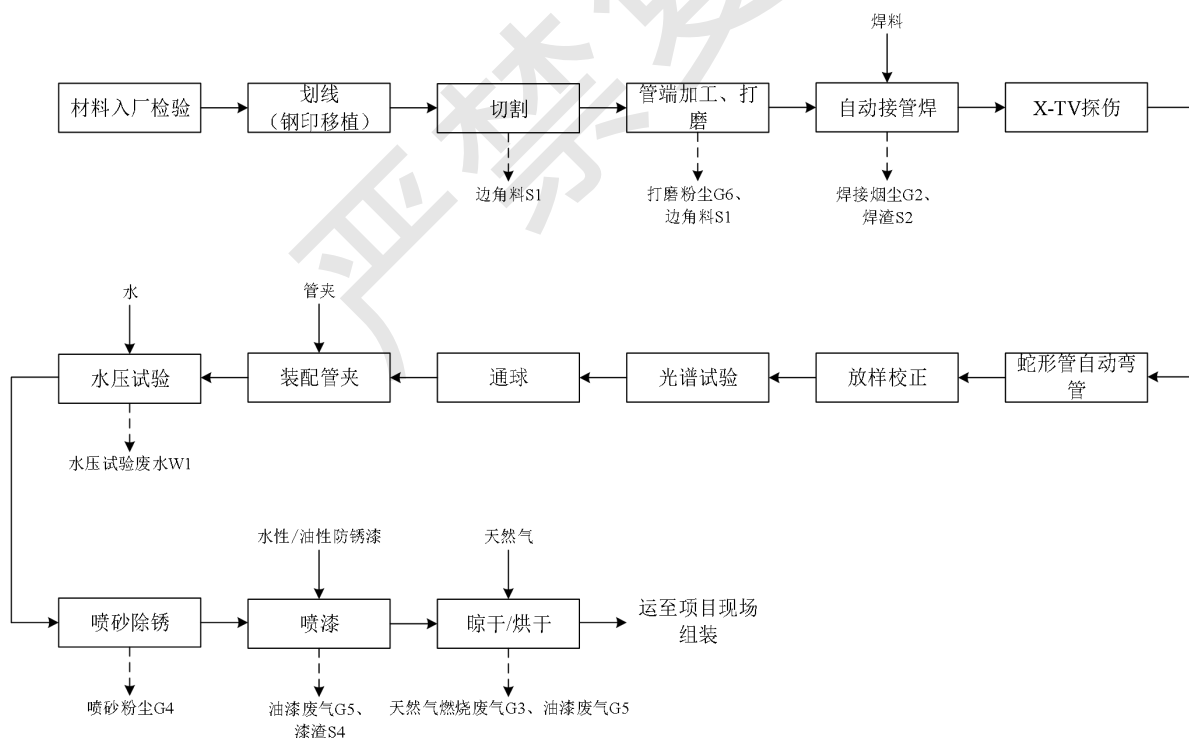


图 2-5 管件（蛇形管流水线）生产工艺及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

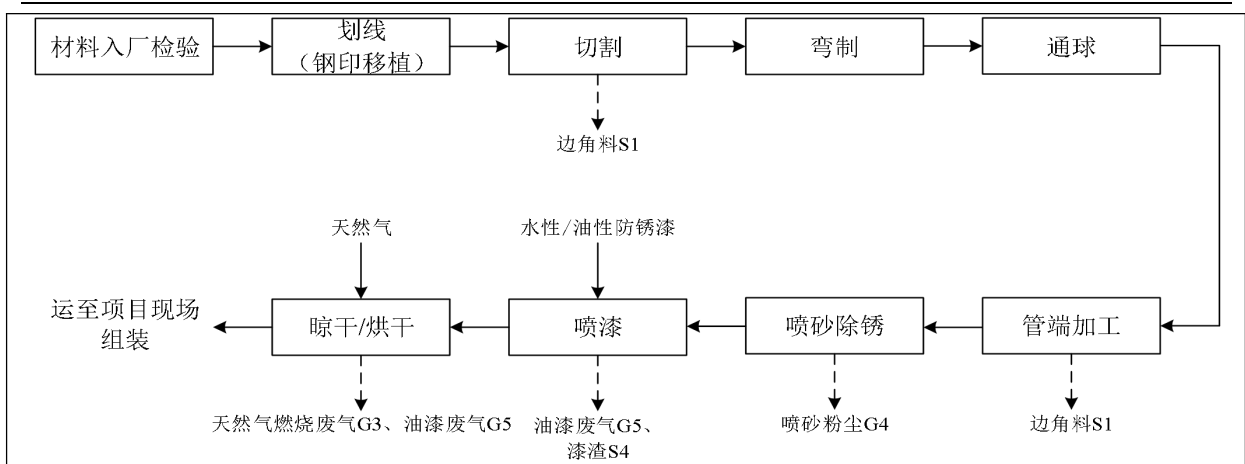


图 2-6 管件（单弯管）生产工艺及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

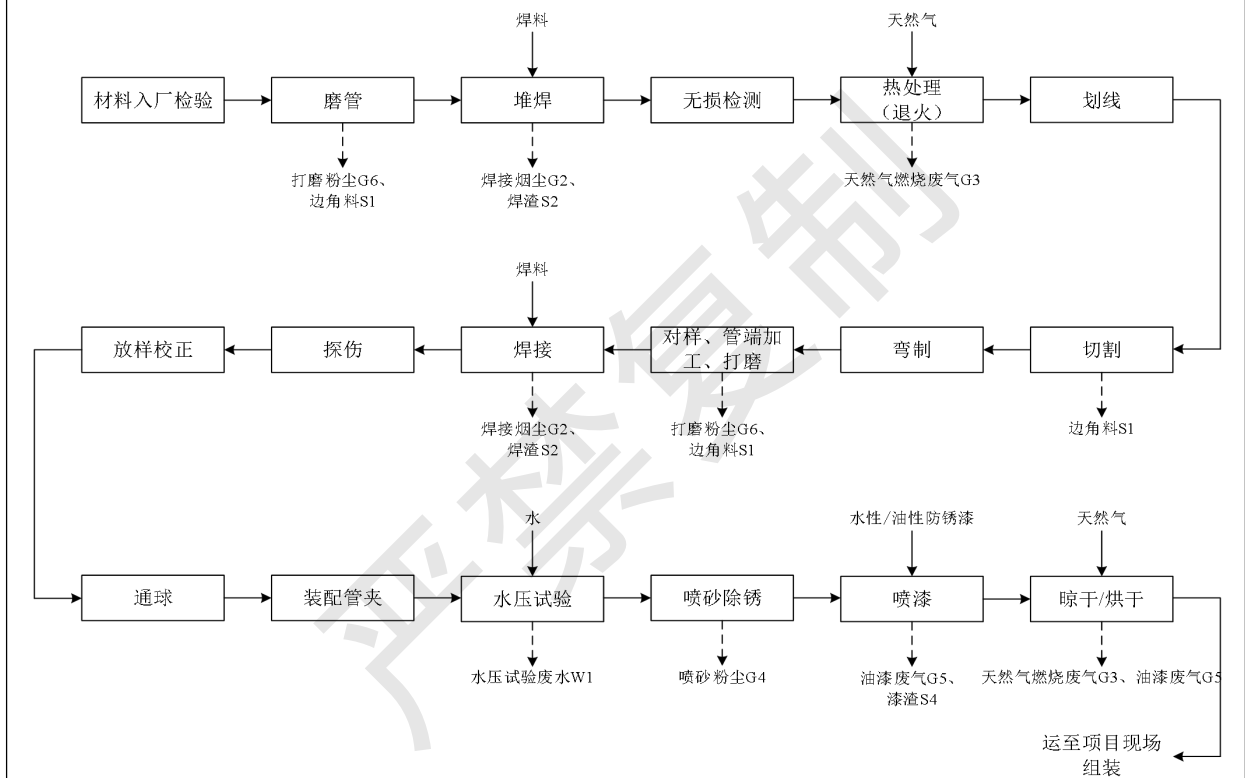


图 2-7 管件（手工接管线）生产工艺及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

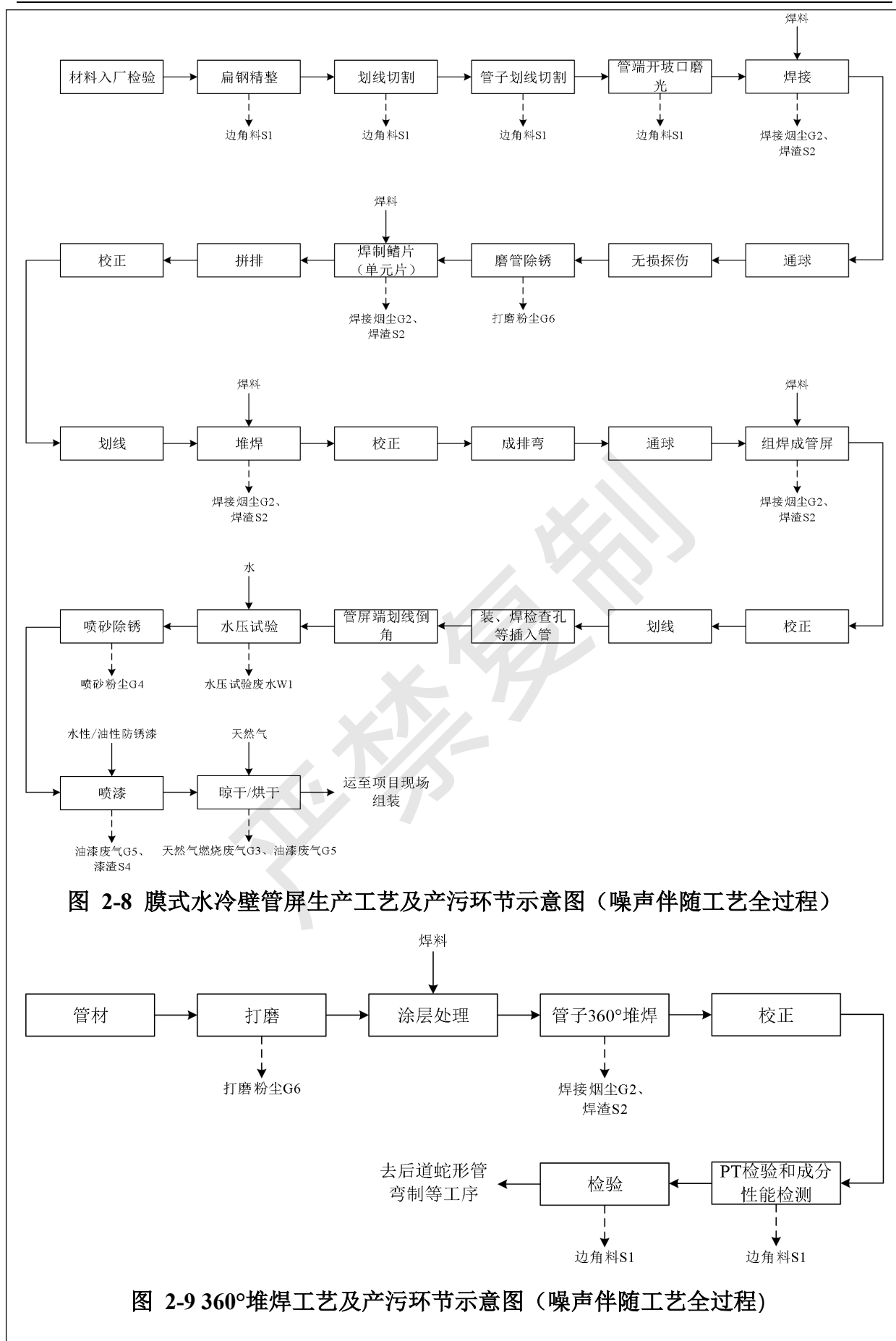
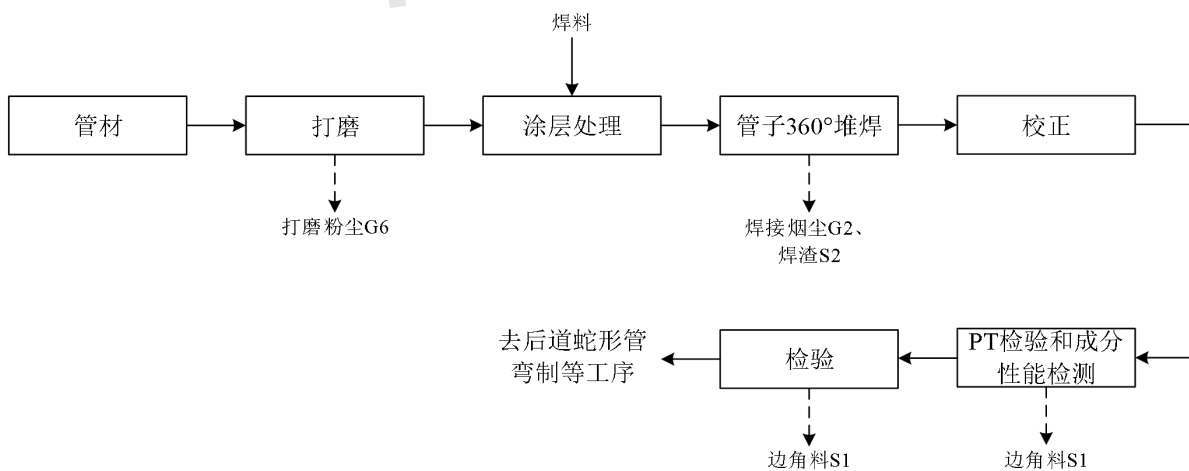


图 2-9 360°堆焊工艺及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）



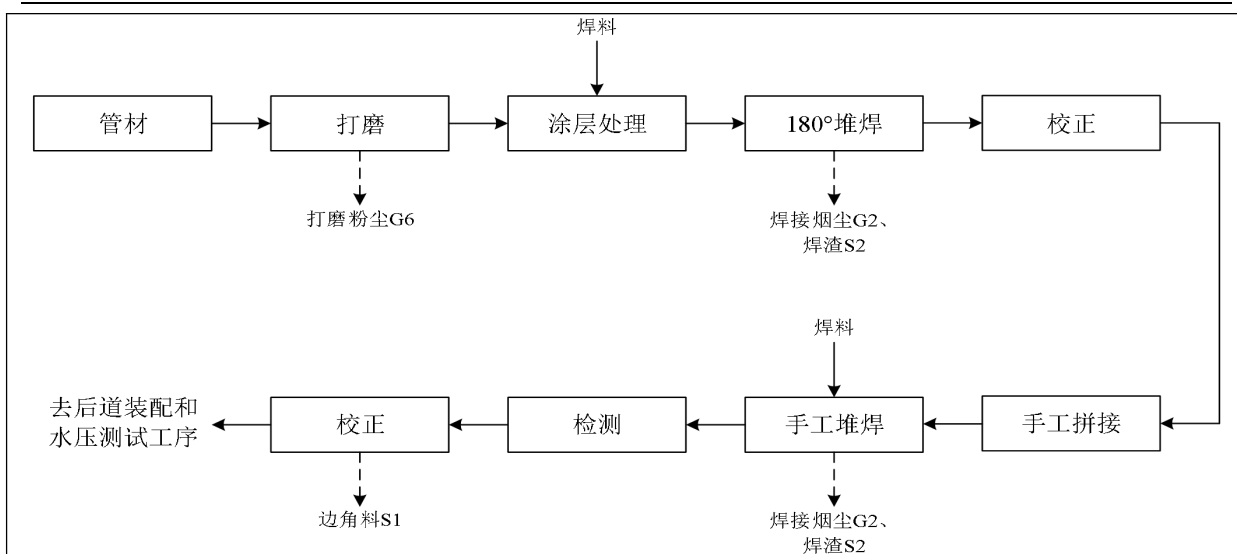


图 2-10 180°堆焊工艺及产污环节示意图 (噪声伴随工艺全过程)

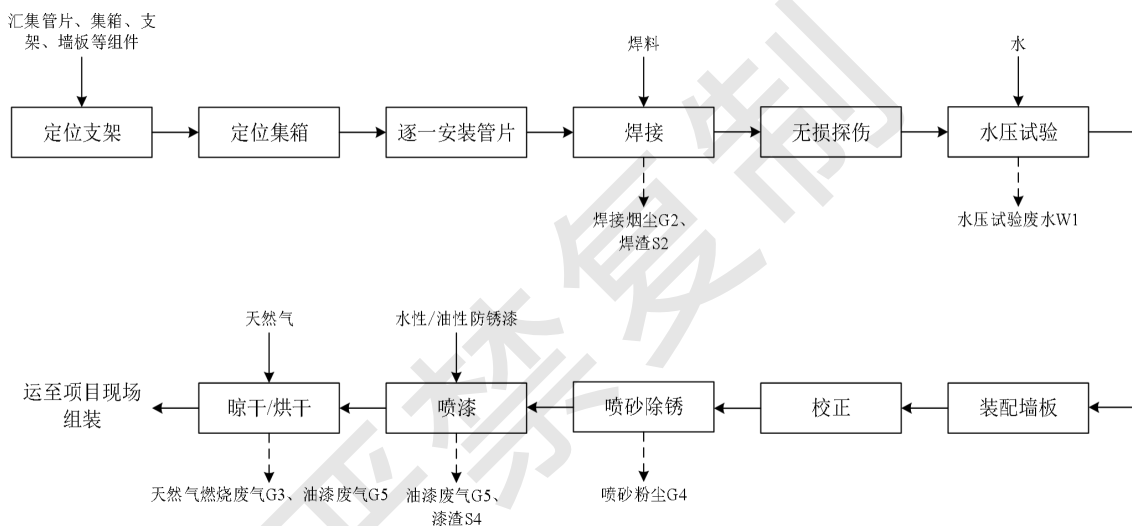


图 2-11 管箱生产工艺及产污环节示意图 (噪声伴随工艺全过程)

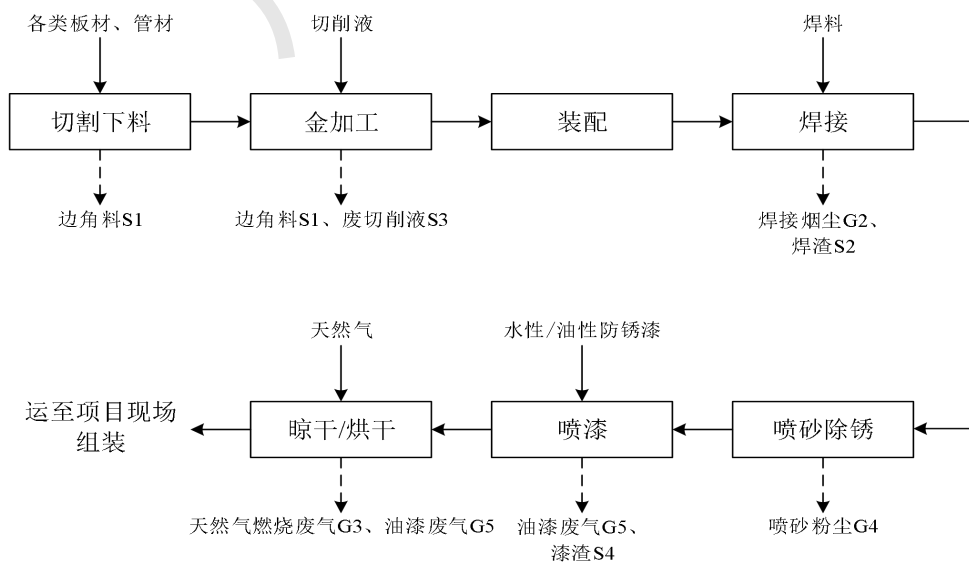


图 2-12 烟气脱硫脱硝及净化设备生产工艺及产污环节示意图 (噪声伴随工艺全过程)

生产工艺简介：

项目产品大体由锅筒、集箱、管件、膜式水冷壁管屏、螺旋鳍片管、管箱/模块组成，各类部件的生产工艺大体相同，生产工艺大体可分为以下步骤。

①切割下料：根据生产需要将钢板按照设计图纸进行切割下料作业。下料前先检查原材料材质是否与设计图纸材质一样，其原材料应有物理试验、化学分析报告，出厂合格证，与之相符方能下料采用机械切断法和火焰切割法进行下料，切割速度快，断面平整美观，几何尺寸标准。

②金加工：待加工工件按产品所需以数控车床、数控钻床等设备进行加工，加工过程须使用切削液进行润滑、冷却，外购切削液原液，以 1:10 的比例加水稀释使用。

③折弯、卷筒：根据工艺要求使用折弯机、卷板机等设备进行加工。

④焊接：将卷成筒状的部件用焊接等方法定位，使其形成符合要求的工件整体。焊接是钢结构工件连接常用方式之一，焊接由焊工完成利用电弧作为焊接热源进行熔焊。焊接前，把焊钳和焊件分别接到弧焊机的两极，并用焊钳夹持焊条。焊接时，首先在焊条和焊件之间引燃电弧，在电弧热的作用下，焊条端部和焊件局部同时融化，形成金属熔池。随着电弧沿焊接方向前移，熔池金属迅速冷却，凝固成焊缝。

⑤热处理（退火）：使用退火炉（天然气加热）和两哈弗电热炉（电加热），温度控制在 500°C~800°C，目的是降低硬度，改善切削加工性；降低残余应力，稳定工件尺寸，减少变形与裂纹倾向；细化晶粒，调整组织，消除组织缺陷。

⑥探伤：使用 X 光射线装置对钢结构进行无损检测，以保证产品的质量和生产安全。

⑦开孔：根据设计图纸，采用火焰切割机对内胆、外胆部件需要预留的管道口、炉门口等开口进行开孔处理。

⑧水压测试：通过水压试验台对炉体进行水压测试，合格后方可销售出厂。

⑨除锈：设 1 个喷砂房进行表面除锈，以钢砂利用压缩空气或机械离心力为动力和摩擦力来除去金属锈蚀。钢砂是用来清除厚度不小于 2mm 的或不要求保持准确尺寸及轮廓的中型、大型金属制品以及铸锻件上的氧化皮、铁锈、型砂及旧漆膜。是表面涂（镀）覆前的一种清理方法。

⑩喷漆：在轨道式喷漆室内进行续批式油漆加工，采用组件拆分、分段喷涂方式，兼用滑轨运输对工件表面喷涂 1 层防锈漆，喷漆时大部分使用水性防锈漆，根据

客户需求，少量需要使用油性防锈漆，调配比例为主剂：稀释剂=7:3。

⑪晾干/烘干：除冬季外，喷漆完成后在喷漆室自然晾干；冬季喷漆完成后在轨道式烘干室内进行烘干，以天然气为热源，温度控制在 60°C 左右。

验收阶段：热处理（退火）工艺和烘干工艺未实施，食堂建设未使用，退火工艺目前由总公司代做，其余与环评中一致。

根据工艺流程和产污流程分析可知，项目在营运过程污染因子如下：

[1]废水：主要为生活污水、水压试验废水、地面冲洗水。

[2]废气：主要为切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘、油漆废气。

[3]噪声：主要为各类设备运行时产生的噪声。

[4]固体废物：一般固废含边角料、焊渣、废包装材料；危险废物含废切削液、含油金属屑、漆渣、废包装桶、废机油、废油桶、空压机废液、废过滤材料、废活性炭、废催化剂；生活垃圾。

2.8 项目变动情况

本项目实施过程中，对生产设备、原辅料、污染防治措施等进行了局部调整，项目主要变动情况分析见表 2-7，是否属于重大变动判定见表 2-8。

表 2-7 变动内容汇总分析一览表

序号	类别		主要变更内容及分析
1	生产工艺	原辅料	环境影响报告表中提到天然气年使用量为 70 万 m ³ ，实际热处理（退火）工艺和烘干工艺未实施，天然气年使用量为 0， 产能及污染物减少 ，不属于重大变动情况。
2	环境保护措施	废气处理设施	环境影响报告表中提到切割粉尘采用移动式布袋除尘装置收集处理的，实际为滤筒除尘装置收集处理，不属于重大变动情况。

除以上变动外，其余未发生变动。根据环办环评函（2020）688 号《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的要求，项目变化不属于重大变化。

表 2-8 是否属于重大变动判定表

序号	类别	具体内容	项目实际情况	是否为重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	与环评一致	不涉及
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	不新增产能	不涉及
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	不新增产能，废水第一类污染物排放量、常规污染物排放量均不增加	不涉及
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化	不新增产能，不增加污染物排放量	不涉及

		物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的		
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	与环评一致，地点在浙江省湖州市德清县高新技术产业开发区秋北路 91 号。	不涉及
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；③废水第一类污染物排放量增加的；④其他污染物排放量增加 10%及以上的	产品及生产工艺未发生变化，热处理工艺和烘干工艺未实施。	不涉及
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	项目物料运输、装卸、贮存方式与环评一致。	不涉及
8		废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	切割粉尘原为移动式布袋除尘收集处理，实际采用滤筒除尘装置。	不涉及
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	与环评一致。	不涉及
10	环境保护措施	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	不新增排放口。	不涉及
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	与环评一致。	不涉及
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	与环评一致。	不涉及
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	与环评一致。	不涉及

表三、环境保护措施

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 废气

废气主要为切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘、油漆废气。废气类别、污染物、污染治理设施及排放情况详见表 3-1，废气处理设施工艺图详见图 3-1、废气处理设施现场图详见图 3-2。

表 3-1 废气类别、污染物、污染治理设施及排放情况一览表

废气名称	废气来源	污染物种类	环评中污染治理设施		环评中排气筒		验收时污染治理设施		验收时排气筒		排放去向
			编号	治理设施名称	编号	高度	编号	治理设施名称	编号	高度	
切割粉尘	切割	颗粒物	TA001	移动式布袋除尘	/	/	TA001	滤筒除尘装置	/	/	大气环境
焊接烟尘	焊接	颗粒物	TA002	移动式焊烟净化器	/	/	TA002	移动式焊烟净化器	/	/	
打磨粉尘	打磨	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	
喷砂粉尘	喷砂	颗粒物	TA003	旋风除尘+滤筒除尘装置	DA002	15m	TA003	旋风除尘+滤筒除尘装置	DA002	15m	
油漆废气	调漆、喷漆、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	TA004	一套干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置	DA003	15m	TA004	一套干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置	DA003	15m	

切割粉尘→滤筒除尘装置→无组织排放

焊接烟尘→移动式焊烟净化器→无组织排放

打磨粉尘→无组织排放





◎003

喷砂粉尘→旋风除尘+滤筒除尘装置→15m 高排气筒排放

◎004

油漆废气→干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置→15m 高排气筒排放

图 3-1 废气处理工艺流程图（含监测点位）

															
<p>移动式焊烟净化器</p>	<p>旋风除尘</p>														
															
<p>滤筒除尘器</p>	<p>滤筒除尘装置</p>														
	 <table border="1" data-bbox="1005 1366 1212 1523"> <thead> <tr> <th colspan="2">干式过滤系统 (喷漆房)</th> </tr> <tr> <th>项目</th> <th>规格参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>催化燃烧设备</td> <td>VOC-750, 处理风量75000m³/h</td> </tr> <tr> <td>内 置</td> <td>94初效过滤器+H8板式过滤器</td> </tr> <tr> <td>处理风量</td> <td>75000m³/h</td> </tr> <tr> <td>处理方式</td> <td>干式 (三级过滤)</td> </tr> <tr> <td>备 注</td> <td>6个滤网床 (5用1备) 在线脱附, 活性炭7m³。</td> </tr> </tbody> </table>	干式过滤系统 (喷漆房)		项目	规格参数	催化燃烧设备	VOC-750, 处理风量75000m ³ /h	内 置	94初效过滤器+H8板式过滤器	处理风量	75000m ³ /h	处理方式	干式 (三级过滤)	备 注	6个滤网床 (5用1备) 在线脱附, 活性炭7m ³ 。
干式过滤系统 (喷漆房)															
项目	规格参数														
催化燃烧设备	VOC-750, 处理风量75000m ³ /h														
内 置	94初效过滤器+H8板式过滤器														
处理风量	75000m ³ /h														
处理方式	干式 (三级过滤)														
备 注	6个滤网床 (5用1备) 在线脱附, 活性炭7m ³ 。														
<p>干式过滤</p>															
	 <table border="1" data-bbox="893 1680 1212 1971"> <thead> <tr> <th colspan="2">催化燃烧设备 (喷漆房)</th> </tr> <tr> <th>项目内容</th> <th>规格参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>催化燃烧设备</td> <td>VOC-750, 处理风量75000m³/h</td> </tr> <tr> <td>内 置</td> <td>94初效过滤器+H8板式过滤器</td> </tr> <tr> <td>处理风量</td> <td>75000m³/h</td> </tr> <tr> <td>处理方式</td> <td>干式 (三级过滤)</td> </tr> <tr> <td>备 注</td> <td>6个滤网床 (5用1备) 在线脱附, 活性炭7m³。</td> </tr> </tbody> </table>	催化燃烧设备 (喷漆房)		项目内容	规格参数	催化燃烧设备	VOC-750, 处理风量75000m ³ /h	内 置	94初效过滤器+H8板式过滤器	处理风量	75000m ³ /h	处理方式	干式 (三级过滤)	备 注	6个滤网床 (5用1备) 在线脱附, 活性炭7m ³ 。
催化燃烧设备 (喷漆房)															
项目内容	规格参数														
催化燃烧设备	VOC-750, 处理风量75000m ³ /h														
内 置	94初效过滤器+H8板式过滤器														
处理风量	75000m ³ /h														
处理方式	干式 (三级过滤)														
备 注	6个滤网床 (5用1备) 在线脱附, 活性炭7m ³ 。														

活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置



排气筒及标识标牌

图 3-2 废气处理设施和排气筒现场图

3.2 废水

废水主要为生活污水、水压试验废水、地面冲洗水。废水类别、污染物、污染治理设施及排放情况详见表 3-2，废水处理设施工艺图详见图 3-3，废水排放口详见图 3-4。

表 3-2 废水类别、污染物、污染治理设施及排放情况一览表

废水名称	废水来源	污染物种类	环评阶段			验收阶段			排放规律	排放去向
			污染治理设施		排放口	污染治理设施		排放口		
			编号	治理设施名称	编号	编号	治理设施名称	编号		
生活污水	员工生活	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、氨氮、总磷	TW001	化粪池、沉淀池	DW001	TW001	化粪池、沉淀池	DW001	间断排放，排放期间流量稳定	市政管网
水压试验废水	试验									
地面冲洗水	地面冲洗									
生活污水	员工生活	TW002	化粪池、隔油池	DW002	TW002	化粪池、隔油池	DW002			

生活污水、水压试验废水、地面冲洗水 → 化粪池、隔油池 → 市政管网
 生活污水 → 化粪池、隔油池

图 3-3 废水处理工艺流程图（含监测点位）



图 3-4 污水排放口现场图

3.3 固体废物

本项目建立 1 座一般固废仓库，面积为 84m²；1 座危险废物仓库，面积为 80m²，危险废物仓库内设有导流沟和收集池，地面分区，标示标牌上墙。固体废物产生及处置情况汇总详见表 3-3。固废仓库图详见图 3-5。

表 3-3 固废产生及处置情况一览表 (单位: t)

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物类别及代码	环评产生量	折算先行验收产生量	6-7月产生量 (t)	折算先行验收达产生量 (t)	增减情况
1	边角料	气割、金加工、切割、打磨	固态	一般固废	341-099-S59	1030t/a	772.5	50	352.93	-419.57
2	焊渣	焊接	固态		341-099-S59	12t/a	9	1	7.06	-1.94
3	废包装材料	原辅材料使用	固态		341-099-S59	5t/a	3.75	0.45	3.18	-0.57
4	废切削液	金加工	液态	危险废物	HW09 900-006-09	2t/a	1.5	0.15	1.06	-0.44
5	含油金属屑	金加工	固态		HW09 900-006-09	5.15t/a	3.86	0.45	3.18	-0.68
6	漆渣	喷漆	固态		HW12 900-252-12	24.475t/a	18.36	2.2	15.53	-2.83
7	废包装桶	原辅材料使用	固态		HW49 900-041-49	9.55t/a	7.16	0.9	6.35	-0.81
8	废机油	设备维护保养	液态		HW08 900-214-08	3t/a	2.25	0.28	1.98	-0.27
9	废油桶	设备维护保养	固态		HW08 900-249-08	0.3t/a	0.225	0.02	0.14	-0.08
10	空压机废液	空压机维护	液态		HW09 900-007-09	0.5t/a	0.375	0.05	0.35	-0.02
11	废过滤材料	废气处理	固态		HW49 900-041-49	0.91t/a	0.68	0.08	0.56	-0.12
12	废活性炭	废气处理	固态		HW49 900-039-49	9t/a	6.75	0.8	5.65	-1.10
13	废催化剂	废气处理	固态		HW49 900-041-49	0.076t/a	0.057	0.007	0.05	-0.01

注1: 验收调查期间产品产能为6880t, 折算先行验收达产量=先行验收监测期调查固体废物产生量/先行验收调查期间产品产能*环评产品产能。



图 3-5 固废仓库图

3.4 噪声

项目在生产过程中产生的噪声主要源自机加工车床、砂轮机、焊机等，这些设备产生的噪声声级一般在60dB以上。企业选用噪声低、震动小的设备；对风机等高噪声设备加设减振垫；合理布置设备位置；车间安装隔声门窗，生产时关闭门窗；加强生产现场管理和设备养护，减少或降低人为噪声。

3.5 其他环境保护设施

3.5.1 环境防范设施及应急措施调查

(1) 环境风险管理机构

公司成立了突发环境事件应急领导小组，专门负责突发环境事件的应对与处置。应急领导小组下设应急办公室，应急办公室设在安环部，由安环部负责日常工作；并设立 24 小时值班室，负责接警和联系不同部门的工作。

(2) 环境风险防范措施与设施

已编制突发环境事件应急预案，并在德清县环境应急与事故调查中心备案，备案号：330521-2025-040-L。在各厂区配套了相应的环境风险防范设施和应急物资。

(3) 应急物资

公司已根据可能发生的事故类型和危害程度，配备了相应的污染物收集、安全防护、应急通信和指挥、消防设施、医疗救护物资等应急物资，现有应急物资详见表 3-5，应急物资详见图 3-6。

表 3-5 应急物资一览表

物资类别		实施与物资	数量	用途	存放位置
应急 防控 设施		灭火器	350 个	应急消防	食堂、厂房、宿舍楼
		消防栓	150 个	应急消防	食堂、厂房、宿舍楼
		环境应急池	100m ³	收集泄漏 物、消防废 水	西南方
		雨水排放口阀门	2 个		西南方
		应急阀门	1 个		西南方
应急 处置 装备	应急通 信装备	对讲机	1 个	现场指挥	应急物资柜
	应急交 通装备	警戒线	10 米	应急警戒	应急物资柜
		危险界限标志	50	应急警戒	厂房/危化品库
	应急监 测装备	可燃气体报警、切断装 置	1 套	应急监测	烘干房/食堂
	应急照 明工具	应急手电筒	1 个	应急指挥	应急物资柜
	个人防 护装备	正压式空气呼吸器	1 个	应急防护	应急物资柜
		防护手套	1500 双	应急防护	劳保仓库
		防护靴	28 双	应急防护	劳保仓库
		普通口罩	1000 个	应急防护	劳保仓库
	应急处 置装备	配备常用 检修设备	1 套	应急处置	机修间
应急医 疗装备	应急药品（纱布、 凡士林、碘酒等）	20 种	医疗救护	应急物资柜	



图 3-6 部分应急物资图

3.5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 污水排放口及在线监测

企业因厂地面积太大，水分流为两个废水排放口排放，已纳入市政污水管网，废水总排口无在线监测系统。

(2) 废气排放口及在线监测

企业设有 2 个废气排放口，废气排放口信息详见表 3-6，废气排放口均无在线监测系统。

表 3-6 废气排放口信息一览表

废气名称	废气处理设施名称	排气筒高度	管径	采样口及采样平台设置情况
喷砂粉尘	旋风除尘+滤筒除尘装置	15m	1.2m	废气排放口均设置了标准采样口，并建有永久性采样平台 废气排放口均设置了标准采样口，并建有永久性采样平台
油漆废气	干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置	15m		

3.5.3 其他设施

(1) 环保机构设置及环保管理制度

公司安环部负责全公司环保的日常监督及管理工作。制订有《开、停工期间环境保护管理办法》、《工业固体废物管理制度》等环保规章制度及各岗位操作规程，并定期对全公司职工进行环保教育及培训。

(2) 卫生防护距离落实情况

根据环评报告及批复要求，本项目实施后全厂无需设置大气环境防护距离。

(3) 排污登记

本公司已于 2025 年 3 月 3 日进行了排污登记，登记编号：91330521MA2D4UQU78001W，有效期至 2030 年 3 月 2 日）。

(4) 以新带老

无。

3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.6.1 “三同时”落实情况

本项目“三同时”落实情况见表 3-7。

表 3-7 “三同时”验收一览表

项目	环评要求治理或处置措施	实际建设情况	是否落实或一致
废气	热处理工序天然气燃烧废气由一根 15m 高的排气筒 DA001 排放	热处理工艺未实施，不产生热处理工序天然气燃烧废气	/
	喷砂粉尘：本项目喷砂房设置两台喷砂机，采用人工使用喷枪对工件进行处理，工作时均为密闭状态，操作时干燥室密闭，废气经收集后通过一套旋风除尘+滤筒除尘装置处理，尾气由一根 15 米高的排气筒 DA002 排放，未收集的粉尘粒径较大，大部分在车间内沉降（沉降率约 80%），定期清扫处理，加强车间封闭，以无组织形式排放	喷砂粉尘：喷砂操作时干燥室密闭，废气收集后通过一套旋风除尘+滤筒除尘装置处理，尾气由一根 15m 高排气筒排放，未收集的粉尘大部分在车间沉降，定期清扫处理，其他在车间无组织排放	一致
	调漆间、喷漆房、烘干房废气经收集后通过一套干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理，尾气与烘干工序天然气燃烧废气合并由一根 15 米高的排气筒 DA003 排放，漆雾的比重相对较大，会很快沉降，未收集的漆雾大部分散落在喷漆房地坑内的过滤棉上形成漆渣（沉降率约 90%），加强喷漆房封闭，定期清扫处理，以无组织形式排放	烘干工序未实施，不产生烘干工序天然气燃烧废气，油漆废气：调漆间、喷漆房经收集后通过一套干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理后由一根 15 米高的排气筒排放，部分漆雾散落在过滤棉上形	烘干工序未实施，其余一致

		成漆渣，其余以无组织形式排放	
	烘干工序天然气燃烧废气与油漆废气合并由一根 15m 高的排气筒 DA003 排放	烘干工序未实施，不产生烘干工序天然气燃烧废气，油漆废气尾气由一根 15m 高的排气筒 DA003 排放	烘干工序未实施，其余一致
	切割粉尘：气割工位及设备较多且多数设备不固定，因此将各工件车间设专门的气割区，将该区域进行封闭，并在内配备移动式布袋除尘装置收集处理，处理后在车间内排放，切割粉尘比重较大，基本在设备附近自然沉降（沉降率约 90%），加强车间封闭，以无组织形式排放	切割粉尘：气割区封闭，配有滤筒除尘装置收集处理，处理后在车间内无组织排放	由移动式布袋除尘装置改为滤筒除尘装置收集处理
	焊接烟尘：本项目焊接工位及设备较多且多数设备不固定，因此将各工件车间设专门的焊接区，将该区域进行封闭，并在内配备移动式焊烟净化器对废气进行收集处理，净化后在车间内排放，焊接烟尘颗粒较大，大部分在车间内焊接区周围沉降（沉降率约 80%），加强车间封闭，以无组织形式排放	焊接烟尘：焊接区封闭，在内配有移动式焊烟净化器，净化后在车间内无组织排放	一致
	打磨粉尘：本项目打磨过程中产生的粉尘量较少，对周围环境影响较小，生产时加强车间封闭，以无组织形式排放	打磨粉尘：在车间内无组织排放	一致
	食堂油烟废气：经油烟净化器处理后尾气通过专用烟道高空排放	食堂已建设未使用	食堂未使用
废水	生活污水：经化粪池、隔油池预处理	生活污水：经化粪池、隔油池预处理	一致
	水压试验废水、地面冲洗水：设置一个不小于 65m ³ 的沉淀池	水压试验废水、地面冲洗水：设置一个约 65m ³ 的沉淀池，经沉淀池处理后排放	一致
	焊接冷却水：循环使用定期补充损耗	焊接冷却水：循环使用定期补充损耗	一致
噪声	合理布置设备位置，选用噪声低、振动小的设备；安装隔声门窗	合理布置设备位置，选用噪声低、振动小的设备；安装隔声门窗	一致
固废	一般固废含边角料、焊渣、废包装材料收集后出售给物资回收公司；危险废物含废切削液、含油金属屑、漆渣、废包装桶、废机油、废油桶、空压机废液、废过滤材料、废活性炭、废催化剂集中收集后委托资质单位安全处置；生活垃圾定期委托环卫部门清运	一般固废含边角料、焊渣、废包装材料收集后出售给物资回收公司；危险废物含废切削液、含油金属屑、漆渣、废包装桶、废机油、废油桶、空压机废液、废过滤材料、废活性炭、废催化剂集中收集后委托东阳纳海环境科技有限公司安全处置；生活垃圾定期委托环卫部门清	已落实，明确危废处置单位

		运。	
土壤及地下水污染防治措施	进行分区防渗措施，主要对化学品仓库、危废仓库等区域进行重点防渗，地面采取 20cm 碎石铺底，再在上层铺 20cm 的混凝土硬化，再在上层设置环氧地坪。等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；在厂内建设规范的化学品暂存库、危险废物暂存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》中的要求进行设置。或等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行	化学品仓库和危废仓库地面硬化，设置了环氧地坪，危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》中的要求进行设置	已落实
环境风险防范措施	<p>1、泄漏事故风险防范措施</p> <p>(1) 为了保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关档中的要求执行，并有严格的管理。</p> <p>(2) 总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。</p> <p>(3) 在生产装置、仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。</p> <p>(4) 车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。</p> <p>2、火灾爆炸事故风险防范措施</p> <p>(1) 控制与消除火源工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；危险固废运输要请专门的、有资质的运输单位，定期委托处置。</p> <p>(2) 加强管理、严格纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；加强培训、教育和考核工作。</p> <p>3、物料贮存风险防范措施</p> <p>(1) 原料存放点应阴凉通风，远离热源、火种，防止日光暴晒，严禁受热。库内照明应采用防爆照明灯，存放点周围不得堆放任何可燃材料。</p> <p>(2) 原料库有专人管理，要有消防器材，要有醒目的防火标志。本项目在仓库门口张贴防火标示，并配有进出台账管理。</p> <p>(3) 对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。企业定期对员工进行安全培训教育，从控制过程减少了风险事故的发生。</p> <p>4、废气事故排放的防范措施</p> <p>为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长</p>	已编制突发环境事件应急预案并备案（备案号 330521-2025-040-L），突发环境事件应急预案中已根据各类风险事故加强了风险防范，补充了风险防范措施，定期培训演练，配备应急物资，后续按要求持续落实。	已落实

	<p>期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p>		
其他环境管理要求	<p>1、环境管理制度建设 项目投产后，企业应成立环境保护管理领导小组的组织架构，并设置环保科，指派一名领导分管环保工作，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理，并明确环保责任，建立和健全各项环保管理制度，从上而下形成一整套环保管理网路，有效地保证环保工作有序的开展。</p> <p>2、“三同时”管理要求 根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>3、竣工自主环保验收要求 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后由企业开展自主验收。</p> <p>4、核发排污许可证 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中规定，根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据“名录”第四条规定，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。 通过对照，企业行业类别属于“二十九、通用设备制造业 34-83、锅炉及原动设备制造 341-其他”，因此本项目排污许可证管理类别仍为登记管理，需在正式投产前进行排污登记变更。</p>	<p>1、已成立环境保护管理领导小组，并设有安环部，定期对公司的环保设施进行监督和管理，保证环保工作的有序开展。</p> <p>2、已按“三同时”管理要求落实。</p> <p>3、正组织环保自主验收工作。</p> <p>4、已在 2025 年 3 月 3 日进行排污变更。</p>	已落实

3.6.2 环保设施投资情况

项目实际总投资为 23.35 万元，环保投资 13 万元，约占投资总额 56%。环保投资情况详见表 3-8。

表 3-8 本项目环保投资情况一览表

项目			实际投资（万元）
项目总投资			23.35
环保投资	废水治理	雨污分流、化粪池	1.6
	废气治理	废气处理设备	2.6
	噪声治理	隔声	1.2
	固废	一般固废暂存	4.3
		危废暂存仓库	
其他	环境风险防范	3.3	

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环评结论

综上所述，浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)“四性五不批”要求，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)中“三线一单”要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第 388 号)中规定的审批原则，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的。

4.2 环评批复

《湖州市生态环境局关于浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表的审查意见》

审批文号：湖德环建〔2025〕9 号

浙江杭锅能源装备有限公司：

你单位关于要求审批建设项目环境影响报告表的申请及其他相关材料收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，经研究，对该项目环境影响报告表的审查意见如下：

根据你单位委托浙江仕远环境科技有限公司编制的《浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表》(报批稿)(以下简称《环评报告表》)、浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(项目代码 2407-330521-07-02-813994)，结合项目环评行政许可公示期间的公众意见反馈情况，原则同意《环评报告表》结论。你单位必须按照《环评报告表》所列建设项目性质、规模、地点、生产工艺、环保对策措施及要求实施项目建设。

二、该项目建设地址为浙江省湖州市德清县高新技术产业开发区秋北路 91 号，本项目利用现有厂区车间对 2021 年的年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备项目(审批文号为湖德环建〔2021〕53 号)实施技术改造，取消喷丸工序，新增喷砂工序，减少水性漆用量，增加少量油性漆，总防锈漆用量减少，调整部分生产设施，实施本项目。

三、项目建设与运行管理中应重点做好以下工作：

(一) 加强废水污染防治。项目排水须实行雨污分流、清污分流。本技改项目不新增废水产生和排放，全厂废水主要为水压试验废水、焊接冷却水、地面冲洗水和生活污水。焊接冷却水循环使用，不得排放，水压试验废水和地面冲洗水经沉淀池沉淀后和经预处理后的生活污水混合达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值后纳管至污水处理厂作进一步达标处理。废水排放口满足标准化排放口要求。

(二) 加强废气污染防治。项目废气主要为切割、焊接、打磨、喷砂、油漆、烘干、热处理等工序产生的工艺废气和食堂油烟，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、苯系物（甲苯、二甲苯）、乙酸酯类（醋酸丁酯）、其他 VOCs 臭气浓度和油烟。你单位须按照《环评报告表》要求认真落实气收集和处理措施，严格控制产气原料用量和成分在审批范围内，实际生产中，水性漆用量占总油漆用量比例满足环评相关要求，油漆废气经干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理后排放，确保项目废气排放达到《大气污染物综合排放标准》《工业涂装工序大气污染物排放标准》（GB16297-1996）、（DB33/2146-2018）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应要求和《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13 号）中工业炉窑相关要求。废气排放口须设置规范的采样断面和平台。

(三) 加强噪声污染防治。合理布局噪声设备，对噪声强度大的设备应采取隔音、消声、减振等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准。

(四) 加强固废污染防治。项目产生的固废落实“资源化、减量化、无害化”原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，并设置规范的废物识别标志，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。一般固废的贮存和处置须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相应标准要求，严格执行转移联单制度。危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求收集、贮存，并委托资质单位处置，规范转移，严格执行转移联单制度。

四、你单位须按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产

理念，进一步优化工艺路线和设计方案，选用环保型原材料和先进装备，强化各装置节能降耗措施，提高资源利用效率，从源头减少污染物的产生量和排放量。

五、严格落实污染物排放总量控制措施。根据《环评报告表》结论，本项目投产后，你单位主要污染物排环境总量控制指标为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 0.934\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} < 0.047\text{t/a}$ 、颗粒物 $\leq 1.802\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_2 < 0.140\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x \leq 0.655\text{t/a}$ 、 $\text{VOCs} \leq 1.186\text{t/a}$ ，在项目发生实际排污行为之前，你单位须完成污染物排放有偿使用与交易，并依法进行排污许可登记。

六、加强日常环保管理。企业应按照《环评报告表》要求落实自行环境监测计划，建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，加强对各种原辅材料运输、贮存、使用过程的管理，定期更新水性漆、油性漆、稀释剂成分报告或检测报告；重点环保设施须委托资质单位设计，并落实《环评报告表》中其他安全生产要求；做好各类生产设备和环保设施的日常检修维护确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放。

七、建立健全项目信息公开机制，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162号）等要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

八、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须依法依规开展建设项目环保设施竣工验收，环保设施经验收合格后，方可投入生产或者使用。

九、环评文件经批准后，该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环评文件。自环评文件批准之日起，项目超过 5 年方决定开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生其他不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。项目经批准后，发布或修订的标准、规范、排污许可管理类别及准入要求等对已经批准的建设项目有新要求的，按新要求执行。

十、你单位如对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向湖州市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向湖州南太湖新区人民法院起诉。

湖州市生态环境局

2025 年 1 月 15 日

4.3 环评批复落实情况

表 4-1 环评批复落实情况

类别	环评批复要求	落实情况
项目概况	<p>该项目建设地址为浙江省湖州市德清县高新技术产业开发区秋北路 91 号，本项目利用现有厂区车间对 2021 年的年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备项目（审批文号为湖德环建〔2021〕53 号）实施技术改造，取消喷丸工序，新增喷砂工序，减少水性漆用量，增加少量油性漆，总防锈漆用量减少，调整部分生产设施，实施本项目。</p>	<p>已落实。项目建设地址为浙江省湖州市德清县高新技术产业开发区秋北路 91 号。项目利用现有厂区车间对年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备项目实施技术改造，取消了喷丸工序，增加了喷砂工序，水性漆用量减少，增加了少量的油性漆。本次验收产能为年产 150 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备项目。</p>
废气污染防治	<p>加强废气污染防治。项目废气主要为切割、焊接、打磨、喷砂、油漆、烘干、热处理等工序产生的工艺废气和食堂油烟，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、苯系物（甲苯、二甲苯）、乙酸酯类（醋酸丁酯）、其他 VOCs 臭气浓度和油烟。你单位须按照《环评报告表》要求认真落实气收集和处理措施，严格控制产气原料用量和成分在审批范围内，实际生产中，水性漆用量占总油漆用量比例满足环评相关要求，油漆废气经干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理后排放，确保项目废气排放达到《大气污染物综合排放标准》《工业涂装工序大气污染物排放标准》（GB16297-1996）、（DB33/2146-2018）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应要求和《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13 号）中工业炉窑相关要求。废气排放口须设置规范的采样断面和平台。</p>	<p>已落实。热处理工序和烘干工序未实施，食堂未使用。喷砂粉尘经收集后通过一套旋风除尘+滤筒除尘后由一根 15m 高排气筒排放；油漆废气经收集后通过一套干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理后由一根 15m 高排气筒排放；切割粉尘经滤筒除尘装置收集处理后无组织排放；焊接烟尘经移动式含焊烟净化器净化后无组织排放；打磨粉尘在车间无组织排放；废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等相关要求。废气排放口设置了规范的采样断面和平台。</p>
废水污染防治	<p>加强废水污染防治。项目排水须实行雨污分流、清污分流。本技改项目不新增废水产生和排放，全厂废水主要为水压试验废水、焊接冷却水、地面冲洗水和生活污水。焊接冷却水循环使用，不得排放，水压试验废水和地面冲洗水经沉淀池沉淀后和经预处理后的生活污水混合达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限</p>	<p>已落实。排水实行雨污分流。全厂废水主要为水压试验废水、焊接冷却水、地面冲洗水和生活污水。焊接冷却水循环使用，不排放；水压试验废水和地面冲洗水经沉淀池沉淀后排放和经预处理的生活污水混合后纳管排放，排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值。废水排放口满足标准化排放口要求。</p>

	值后纳管至污水处理厂作进一步达标处理。废水排放口满足标准化排放口要求。	
固体废物防治	<p>加强固废污染防治。项目产生的固废落实“资源化、减量化、无害化”原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，并设置规范的废物识别标志，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。一般固废的贮存和处置须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相应标准要求，严格执行转移联单制度。危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求收集、贮存，并委托资质单位处置，规范转移，严格执行转移联单制度。</p>	<p>已落实。已建立台账制度，规范设置了危废仓库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，一般固废经收集后出售给物资回收公司，危险废物经收集后委托东阳纳海环境科技有限公司安全处置，规范转移，执行转移联单制度，生活垃圾定期委托环卫部门清运。</p>
噪声污染防治	<p>加强噪声污染防治。合理布局噪声设备，对噪声强度大的设备应采取隔音、消声、减振等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准。</p>	<p>已落实。已合理布局噪声设备，对噪声大的设备采用隔音、消音、减振等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p>
总量控制要求	<p>严格落实污染物排放总量控制措施。根据《环评报告表》结论，本项目投产后，你单位主要污染物排环境总量控制指标为：$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 0.934\text{t/a}$、$\text{NH}_3\text{-N} < 0.047\text{t/a}$、$\text{颗粒物} \leq 1.802\text{t/a}$、$\text{SO}_2 < 0.140\text{t/a}$、$\text{NO}_x \leq 0.655\text{t/a}$、$\text{VOCs} \leq 1.186\text{t/a}$，在项目发生实际排污行为之前，你单位须完成污染物排放有偿使用与交易，并依法进行排污许可登记。</p>	<p>已落实。</p>
其它	<p>加强日常环保管理。企业应按照《环评报告表》要求落实自行环境监测计划，建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，加强对各种原辅材料运输、贮存、使用过程的管理，定期更新水性漆、油性漆、稀释剂成分报告或检测报告；重点环保设施须委托资质单位设计，并落实《环评报告表》中其他安全生产要求；做好各类生产设备和环保设施的日常检修维护确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放。</p>	<p>已落实。</p>

表五、验收监测质量保证及质量控制

质控措施按原国家环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的 9.2 条款的要求及《环境监测技术规范》执行。

检测过程严格执行环境保护部颁布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）实施全过程的质量保证技术。样品的采集、运输、保存和分析按国家环保局《环境监测技术规范》的相关要求进行。所有检测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场检测仪器使用前均经过校准；检测数据实行三级审核。

5.1 监测分析方法

表 5-1 监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	监测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	石油类、动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
		固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.007mg/m ³
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	苯系物、乙酸酯类	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³
	苯系物	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	3.0×10 ⁻³ mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10（无量纲）
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

5.2 监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

项目	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号	检定情况
非甲烷总烃	气相色谱仪	PannaA60	2021-095	已检定
臭气浓度	无油抽气泵	/	2016-023	已检定
低浓度颗粒物	十万分之一天平	MS105DU	2021-029	已检定
	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135	已检定
	滤膜（滤筒）平衡称量系统	ZR-5102 型	2021-040	已检定
苯系物、乙酸酯类	气相色谱仪	GC-2010PRO	2023-080	已检定
总悬浮颗粒物	十万分之一天平	MS105DU	2021-029	已检定
	滤膜（滤筒）平衡称量系统	ZR-5102 型	2021-040	已检定
pH 值	多参数水质分析仪	SX836	2022-072	已检定
化学需氧量	标准 COD 消解器	/	2017-040	已检定
	聚四氟乙烯滴定管	50.0mL	QJ-21	已检定
五日生化需氧量	生化培养箱	LRH-150	2016-050	已检定
	溶解氧测定仪	4010-1W	2023-007	已检定
氨氮、总磷	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2023-001	已检定
悬浮物	万分之一天平	BSA224S	2023-003	已检定
	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135	已检定
石油类、动植物油类	红外分光测油仪	InLab-2100	2014-026	已检定
工业企业厂界环境噪声	多功能声级计	AWA5688	2018-100	已检定
	声校准器	AWA6221F	2023-091	已检定

5.3 人员资质

浙江安联检测技术服务有限公司检测人员都经培训拿到上岗证以后才能上岗检测，本项目检测人员上岗证情况见表 5-3。

表 5-3 本项目检测人员上岗证情况一览表

检测人员	上岗证编号	岗位
王杰	AL118142	采样员
金坚潮	AL121139	
倪艳莹	AL124003	
洪炜男	AL119184	
陈俊宇	ALSX2426	
尧圣杰	AL123030	实验员

来曹彬	AL123041
王若丹	AL125004
李小琴	AL124031
芳草	AL125010
王道波	AL121030
金鸿杰	AL120222
黄邦	AL116095
王艳茹	AL123090
郑梅群	AL124054
沈佳峰	AL117121

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废水主要监测指标质控结果统计见表 5-4~6。

表 5-4 废水加标测定结果（准确度控制）

项目名称	样品编号 (YS2403287)	加标量 (ug)	测得值 (ug)	原样品 测得值 (ug)	回收 率%	允许回 收率%	结果 判定
总磷	002-08 加标	4.0	6.81	2.54	106.8	90-110	合格
	002-24 加标	4.0	7.47	3.31	104.0	90-110	合格

表 5-5 废水质控测定结果（准确度控制）

项目名称	测得值 (mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对 误差%	允许相 对误 差%	结果 判定
氨氮	4.09	4.02±0.12	2005193 (2028.10)	1.7	±3.0	合格
	4.11			2.2		
总磷	0.219	0.213±0.015	B24050133 (2026.05.30)	2.8	±7.0	合格
	0.207			-2.8		
石油类、动 植物油类	47.5	46.9±2.4	N8T1473 (2026.12.08)	1.3	±5.1	合格
化学需氧量	34.0	33.5±2.2	B23080183 (2025.09.05)	1.5	±6.6	合格
	34.8			3.9		
五日生化需 氧量	53.0	56.88±4.55	Z16042 (2026.01.06)	-6.8	±8.0	合格
	53.7			-5.6		

表 5-6 废水实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (YS2403287)	检测结果 (mg/L)	平行样 结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	最大允许 相对偏差 (%)	结果判定
化学需氧量	001-05	23	25	4.2	≤10	合格

	002-05	23	21	4.5	≤10	合格
	001-21	20	22	4.8	≤10	合格
	002-21	20	22	4.8	≤10	合格
五日生化需氧量	001-09	5.6	7.8	16	≤20	合格
	001-10	5.9	6.7	6.4	≤20	合格
	001-11	5.1	6.8	14	≤20	合格
	001-12	6.2	6.7	3.9	≤20	合格
	002-09	5.9	5.6	2.6	≤20	合格
	002-10	4.1	5.3	13	≤20	合格
	002-11	4.4	4.9	5.4	≤20	合格
	002-12	3.7	5.2	17	≤20	合格
	001-25	5.3	5.8	4.5	≤20	合格
	001-26	5.0	6.2	11	≤20	合格
	001-27	6.5	7.0	3.7	≤20	合格
	001-28	5.8	6.8	7.9	≤20	合格
	002-25	5.1	6.4	11	≤20	合格
	002-26	6.3	7.7	10	≤20	合格
	002-27	5.8	8.3	18	≤20	合格
	002-28	6.4	7.0	4.5	≤20	合格
氨氮	001-05	21.4	19.6	4.4	≤10	合格
	002-05	0.263	0.220	8.9	≤15	合格
	002-08	0.239	0.225	3.0	≤15	合格
	001-21	12.8	13.3	1.9	≤10	合格
	002-21	0.172	0.188	4.4	≤15	合格
	002-24	0.123	0.113	4.2	≤15	合格
总磷	001-05	1.63	1.54	2.8	≤5	合格
	002-05	0.11	0.12	4.3	≤10	合格
	002-08	0.10	0.10	0	≤10	合格
	001-21	1.99	1.95	1.0	≤5	合格
	002-21	0.11	0.12	4.3	≤10	合格
	002-24	0.13	0.13	0	≤10	合格

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废气主要监测指标质控结果统计见表 5-7~11。

表 5-7 废气加标测定结果（准确度控制）

项目名称	样品编号 (YS2403287)	加标量 (ug)	测得值 (ug)	原样品 测得值 (ug)	回收 率%	允许回 收率%	结果 判定
乙酸乙酯	空白加标	80.0	75.4	0	94.2	91-117	合格
	空白加标	60.0	57.9	0	96.5	91-117	合格
	空白加标	10.8	9.06	0	83.9	75-105	合格
乙酸丁酯	空白加标	80.0	91.1	0	114	97-127	合格
	空白加标	60.0	63.8	0	106	97-127	合格
	空白加标	10.8	9.06	0	83.9	75-105	合格
乙苯	空白加标	80.0	89.2	0	111	93-129	合格

	空白加标	60.0	74.4	0	124	93-129	合格
	空白加标	6.00	5.90	0	98.3	90-110	合格
苯乙烯	空白加标	80.0	84.7	0	106	90-125	合格
	空白加标	60.0	69.3	0	116	90-125	合格
项目名称	样品编号 (YS2403287)	加标量 (ug)	测得值 (ug)	原样品 测得值 (ug)	回收 率%	允许回 收率%	结果 判定
对间二甲苯	空白加标	160	172	0	108	91-135	合格
	空白加标	120	145	0	121	91-135	合格
	空白加标	6.00	5.84	0	97.3	90-110	合格
邻二甲苯	空白加标	80.0	86.1	0	108	89-126	合格
	空白加标	60.0	69.8	0	116	89-126	合格
	空白加标	6.00	6.00	0	100	90-110	合格
甲苯	空白加标	80.0	80.9	0	101	96-121	合格
	空白加标	60.0	64.4	0	107	96-121	合格
	空白加标	6.00	6.29	0	105	90-110	合格
苯	空白加标	6.00	5.89	0	98.2	90-110	合格
对二甲苯	空白加标	6.00	5.90	0	98.3	90-110	合格
间二甲苯	空白加标	6.00	5.82	0	97.0	90-110	合格
异丙苯	空白加标	6.00	6.03	0	100	90-110	合格

表 5-8 废气质控测定结果（准确度控制）

项目名称	测得值 (mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对 误差%	允许相 对误差 %	结果 判定
非甲烷总烃	2.60	2.87	BJ2503120011 (2026.03.17)	-9.41	±10	合格
	2.70			-5.92		合格
	2.65			-7.67		合格

表 5-9 废气实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (YS2403287)	检测结果 (mg/m ³)	平行样 结果 (mg/m ³)	相对偏差 (%)	最大允许 相对偏差 (%)	结果判定
非甲烷总烃	006-15	0.25	0.18	16.3	20	合格
	007-15	0.12	0.14	7.7	20	合格
	008-15	0.19	0.2	2.6	20	合格
	009-15	0.44	0.3	18.9	20	合格
	010-12	0.17	0.16	3.0	20	合格
	004-15	0.58	0.61	2.5	15	合格

	006-40	0.12	0.12	0.0	20	合格
	007-40	0.2	0.17	8.1	20	合格
	008-40	0.12	0.11	4.3	20	合格
	009-40	0.14	0.13	3.7	20	合格
	010-24	0.24	0.29	9.4	20	合格
	004-36	2.61	2.06	11.8	15	合格

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在使用前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求进行，声级计测量前后进行校准且校准合格。

表 5-10 噪声测量前后校准结果（2025 年 07 月 24 日）

现场测量仪器校准结果表							
仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准器声级值 dB (A)	校准值 dB (A)		允许偏差	结果评价
				测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA5688 型多功能声级 2018-100	AWA6223F 型声校准计 2023-091	94.0	93.8	93.8	±0.5dB (A)	合格

表 5-13 噪声测量前后校准结果（2025 年 07 月 25 日）

现场测量仪器校准结果表							
仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准器声级值 dB (A)	校准值 dB (A)		允许偏差	结果评价
				测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA5688 型多功能声级 2018-100	AWA6223F 型声校准计 2023-091	94.0	93.8	93.8	±0.5dB (A)	合格

注：本章节质控数据均由浙江安联检测技术服务有限公司提供。

表六、验收监测内容

根据《浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表》和现场勘查、资料查阅，确定本次验收监测内容，详见表 6-1。

6.1 废水

废水监测内容及频次见表 6-1，废水监测点位布置见图 6-1。

表 6-1 废水监测内容及频次

监测点位	污染物名称	监测频次
废水总排口（2 个）	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、氨氮、总磷	监测 2 天，每天 4 次

6.2 废气

废气监测内容及频次见表 6-2，废气监测点位布置见图 6-1。

表 6-2 废气监测内容及频次

监测类别	监测点位	污染物名称	监测频次	
废气	有组织废气	喷砂粉尘处理设施出口 DA002	低浓度颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
		油漆废气处理设施出口 DA003	低浓度颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
	非甲烷总烃			
	苯系物			
	乙酸酯类			
	臭气浓度			
	厂界无组织	上风向周界外 10m 范围内的浓度最高点 1 个点	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
			非甲烷总烃	
			苯系物	
			乙酸丁酯	
		下风向周界外 10m 范围内的浓度最高点 3 个点	臭气浓度	监测 2 天，每天 4 次
			颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
			非甲烷总烃	
			苯系物	
乙酸丁酯				
厂区内无组织	厂区内车间外	臭气浓度	监测 2 天，每天 4 次	
		非甲烷总烃（小时值、瞬时值）	监测 2 天，每天 3 次	

6.3 厂界噪声监测

监测内容及频次见表 6-3，噪声监测点位布置见图 6-1。

表 6-3 厂界噪声监测点位及监测频次

监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	企业厂界四周各设 1 个监测点位	监测 2 天，每天昼间 1 次

6.4 固体废物调查

调查本项目固体废物的来源、性质、统计分析产生量，检查相应的处理处置方式。涉及危险废物的，查阅相应记录。

6.5 监测点位示意图

监测点位示意图见图 6-1。



图 6-1 监测点位示意图

表七、验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》附录 3 工况记录推荐方法，根据产品监测期间的实际使用量记录在监测期间的工况。浙江杭锅能源装备有限公司年工作 300 天。验收监测期间（2025 年 7 月 24 日、25 日，9 月 17 日，9 月 18 日），公司正常生产，各项环保治理设施均运转正常，监测期间生产情况见表 7-1。

表 7-1 监测期间项目生产负荷

产品名称	先行验收产能	先行验收日产能	7 月 24 日		7 月 25 日		9 月 17 日		9 月 18 日	
			监测日期产能	负荷%	监测日期产能	负荷%	监测日期产能	负荷%	监测日期产能	负荷%
余热锅炉	150 台套 (折 48562.5t)	161.88t	133.72t	83	130.6t	81	130.8t	81	132t	82
电站锅炉										
生物质能锅炉										
垃圾焚烧锅炉										
烟气脱硫脱硝及净化设备										
新型焊接（堆焊加工）										

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水

验收监测期间，废水排放口污染物 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、氨氮、总磷排放浓度最大日均值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值。废水排放口监测结果详见表 7-2-3。

表 7-2 南侧废水排放口（001）检测结果

单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	动植物油类
07 月	11:13	微黄	7.1	7	24	6.7	21.4	1.63	0.54	0.29

24 日	12:10	微浊	7.0	10	24	6.3	17.4	1.39	0.52	0.25
	17:31		7.2	9	22	6.0	17.1	1.35	0.28	0.16
	18:57		7.1	12	25	6.4	17.7	1.41	0.26	0.13
	日均值		/	10	24	6	18.4	1.45	0.40	0.21
标准限值			6-9	400	500	300	35	8	20	100
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
07 月 25 日	10:08	微黄 微浊	7.0	<4	21	5.6	12.8	1.99	0.79	0.13
	10:56		7.0	<4	48	5.6	12.0	1.76	0.58	0.27
	11:38		7.1	<4	28	6.8	12.1	2.06	0.65	0.30
	12:50		7.1	<4	26	6.3	10.4	1.73	0.65	0.34
	日均值		/	<4	31	6.1	11.8	1.89	0.67	0.26
标准限值			6-9	400	500	300	35	8	20	100
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7-3 东侧废水排放口 (002) 检测结果单位: mg/L, (pH 值: 无量纲)

采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	动植物油类
07 月 24 日	11:22	微黄 微浊	6.7	<4	23	5.8	0.263	0.11	0.14	0.16
	12:02		6.6	<4	22	4.7	0.241	0.12	0.15	0.12
	17:57		6.4	<4	23	4.6	0.212	0.11	0.24	0.19
	18:35		6.5	<4	22	4.4	0.232	0.10	0.23	0.18
	日均值		/	<4	23	4.9	0.237	0.11	0.19	0.16
标准限值			6-9	400	500	300	35	8	20	100
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
07 月 25 日	10:01	微黄 微浊	6.7	<4	20	5.8	0.172	0.11	0.17	0.09
	11:00		6.6	<4	44	7.0	0.196	0.15	0.19	0.06
	11:32		6.6	<4	31	7.0	0.185	0.14	0.31	0.20
	12:27		6.5	<4	31	6.7	0.118	0.13	0.32	0.24
	日均值		/	<4	32	6.6	0.168	0.13	0.25	0.15
标准限值			6-9	400	500	300	35	8	20	100
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

7.2.2 废气

①有组织废气

验收监测期间, 喷砂粉尘 (颗粒物) 排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准, 油漆废气 (颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸

酯类、臭气浓度) 排放符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

表 1 中的排放限值及表 6 中的浓度限值。有组织废气监测结果详见表 7-4-7。

表 7-4 DA002 喷砂粉尘处理废气检测结果

项目	单位	检测结果			
处理设施	/	旋风除尘+滤筒除尘			
排气筒高度	m	15			
采样日期	/	07 月 24 日			
管道截面积	m ²	1.1310			
测试断面	/	DA002 喷砂粉尘处理设施出口 (003)			
测点烟气温度	°C	36.4	36.9	36.6	
烟气含湿量	%	3.05	3.14	3.17	
测点烟气流速	m/s	8.56	8.50	8.39	
标态干烟气量	m ³ /h	2.96×10 ⁴	2.93×10 ⁴	2.90×10 ⁴	
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.2	1.2	1.4
	标准限值	mg/m ³	120		
	达标情况		达标		
	平均排放速率	kg/h	0.0357	0.0352	0.0406
	标准限值	kg/h	3.5		
达标情况		达标			
项目	单位	检测结果			
处理设施	/	旋风除尘+滤筒除尘			
排气筒高度	m	15			
采样日期	/	07 月 25 日			
管道截面积	m ²	1.1310			
测试断面	/	DA002 喷砂粉尘处理设施出口 (003)			
测点烟气温度	°C	34.9	35.3	35.8	
烟气含湿量	%	3.22	3.29	3.32	
测点烟气流速	m/s	8.85	8.89	8.91	
标态干烟气量	m ³ /h	3.07×10 ⁴	3.07×10 ⁴	3.07×10 ⁴	
低浓度颗	实测浓度	mg/m ³	1.4	1.2	1.1
	标准限值	mg/m ³	120		
	达标情况		达标		

粒 物	平均排放 速率	kg/h	0.0429	0.0369	0.0338
	标准限值	kg/h	3.5		
	达标情况		达标		

表 7-5 DA003 油漆废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	干式过滤+催化燃烧+活性炭		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	07 月 24 日		
管道截面积		m ²	1.1310		
测试断面		/	DA003 油漆处理设施出口 (004)		
测点烟气温度		°C	30.1	31.8	31.0
烟气含湿量		%	2.96	2.87	2.90
测点烟气流速		m/s	13.3	13.7	13.7
标态干烟气流		m ³ /h	4.70×10 ⁴	4.82×10 ⁴	4.83×10 ⁴
低浓度颗粒 物	实测浓度	mg/m ³	1.3	1.1	1.0
	排放速率	kg/h	0.0611	0.0531	0.0483
	标准限值	mg/m ³	30		
	达标情况		达标		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.34	0.57	0.59
	排放速率	kg/h	0.0162	0.0282	0.0282
	标准限值	mg/m ³	80		
	达标情况		达标		
苯系物	实测浓度	mg/m ³	0.744	0.077	0.030
	排放速率	kg/h	0.0350	3.71×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³
	标准限值	mg/m ³	40		
	达标情况		达标		
乙酸酯类	实测浓度	mg/m ³	0.135	5.6×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³
	排放速率	kg/h	6.35×10 ⁻³	2.70×10 ⁻⁴	8.70×10 ⁻⁵
	标准限值	mg/m ³	60		
	达标情况		达标		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	151	112	199
	最大实测 浓度	无量纲	199		
	标准限值	无量纲	1000		

		达标情况	达标		
项目	单位		检测结果		
处理设施	/		干式过滤+催化燃烧+活性炭		
排气筒高度	m		15		
采样日期	/		07 月 25 日		
管道截面积	m ²		1.1310		
测试断面	/		DA003 油漆处理设施出口 (004)		
测点烟气温度	°C		31.7	32.1	31.8
烟气含湿量	%		2.68	2.73	2.65
测点烟气流速	m/s		13.6	14.0	13.6
标态干烟气量	m ³ /h		4.79×10 ⁴	4.92×10 ⁴	4.79×10 ⁴
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.7	1.2	1.2
	排放速率	kg/h	0.0527	0.0590	0.0574
	标准限值	mg/m ³	30		
	达标情况		达标		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.96	1.78	2.70
	排放速率	kg/h	0.0462	0.0876	0.129
	标准限值	mg/m ³	80		
	达标情况		达标		
苯系物	实测浓度	mg/m ³	0.260	0.019	0.116
	排放速率	kg/h	0.0124	9.35×10 ⁻⁴	5.55×10 ⁻³
	标准限值	mg/m ³	40		
	达标情况		达标		
乙酸酯类	实测浓度	mg/m ³	3.5×10 ⁻³	<5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻³
	排放速率	kg/h	1.68×10 ⁻⁴	1.23×10 ⁻⁵	7.18×10 ⁻⁵
	标准限值	mg/m ³	60		
	达标情况		达标		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	173	151	131
	最大实测浓度	无量纲	173		
	标准限值	无量纲	1000		
	达标情况		达标		
7 月 24 日, 7 月 25 日检测时为吸附状态					

表 7-6 DA003 油漆废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	干式过滤+催化燃烧+活性炭		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	09 月 17 日		
管道截面积		m ²	1.1310		
测试断面		/	DA003 油漆处理设施出口 1 (004)		
测点烟气温度		°C	32.5	32.1	32.5
烟气含湿量		%	3.02	2.96	2.94
测点烟气流速		m/s	12.7	12.7	12.5
标态干烟气量		m ³ /h	4.47×10 ⁴	4.48×10 ⁴	4.40×10 ⁴
实测含氧量		%	21.0	21.0	21.0
低浓度 颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0
	排放速率	kg/h	0.0223	0.0224	0.0220
	标准限值	mg/m ³	30		
	达标情况		达标		
非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	1.97	2.12	2.31
	排放速率	kg/h	0.0882	0.0949	0.102
	标准限值	mg/m ³	80		
	达标情况		达标		
苯系物	实测浓度	mg/m ³	0.0921	0.0232	0.0154
	排放速率	kg/h	4.12×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³	6.78×10 ⁻⁴
	标准限值	mg/m ³	40		
	达标情况		达标		
乙酸酯 类	实测浓度	mg/m ³	0.0145	0.0036	0.0022
	排放速率	kg/h	6.48×10 ⁻⁴	1.61×10 ⁻⁴	9.69×10 ⁻⁵
	标准限值	mg/m ³	60		
	达标情况		达标		
臭气浓 度	实测浓度	无量纲	131	151	173
	最大实测浓度	无量纲	173		
	标准限值	无量纲	1000		
	达标情况		达标		
项目		单位	检测结果		
处理设施		/	干式过滤+催化燃烧+活性炭		

排气筒高度		m	15		
采样日期		/	09 月 18 日		
管道截面积		m ²	1.1310		
测试断面		/	DA003 油漆处理设施出口 2 (004)		
测点烟气温度		°C	33.0	32.6	23.0
烟气含湿量		%	2.82	2.99	2.94
测点烟气流速		m/s	12.3	12.5	12.3
标态干烟气流		m ³ /h	4.35×10 ⁴	4.42×10 ⁴	4.49×10 ⁴
实测含氧量		%	21.0	21.0	21.0
低浓度 颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0
	排放速率	kg/h	0.0217	0.0221	0.0224
	标准限值	mg/m ³	30		
	达标情况		达标		
非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	3.04	3.50	2.77
	排放速率	kg/h	0.132	0.154	0.124
	标准限值	mg/m ³	80		
	达标情况		达标		
苯系物	实测浓度	mg/m ³	0.0396	0.0207	0.0173
	排放速率	kg/h	1.72×10 ⁻³	9.14×10 ⁻⁴	7.77×10 ⁻⁴
	标准限值	mg/m ³	40		
	达标情况		达标		
乙酸酯 类	实测浓度	mg/m ³	0.0046	0.0027	0.0024
	排放速率	kg/h	2.00×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁴
	标准限值	mg/m ³	60		
	达标情况		达标		
臭气浓 度	实测浓度	无量纲	131	131	112
	最大实测浓度	无量纲	131		
	标准限值	无量纲	1000		
	达标情况		达标		
9 月 17 日, 9 月 18 日检测时为脱附状态					

②无组织废气

验收监测期间, 厂界无组织废气(颗粒物)排放符合《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放限值。非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度排放符合《工

业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 6 中的浓度限值。

厂区内非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 相关规定的特别排放限值。无组织废气监测结果详见表 7-7~7-11, 气象参数表详见表 7-12。

表 7-7 无组织废气监测结果表

检测地点	采样时间		总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	苯系物 (mg/m ³)
上风向 006	2025.07.24	第一次	0.205	<5.0×10 ⁻⁴
		第二次	0.200	<5.0×10 ⁻⁴
		第三次	0.198	<5.0×10 ⁻⁴
下风向 007		第四次	0.300	<5.0×10 ⁻⁴
		第一次	0.316	<5.0×10 ⁻⁴
		第二次	0.271	<5.0×10 ⁻⁴
下风向 008		第三次	0.280	<5.0×10 ⁻⁴
		第四次	0.297	<5.0×10 ⁻⁴
		第一次	0.296	<5.0×10 ⁻⁴
下风向 009		第二次	0.326	<5.0×10 ⁻⁴
		第三次	0.332	<5.0×10 ⁻⁴
		第四次	0.331	<5.0×10 ⁻⁴
	上风向 006	2025.07.25	第一次	0.197
第二次			0.202	<5.0×10 ⁻⁴
第三次			0.203	<5.0×10 ⁻⁴
下风向 007			第四次	0.299
	第一次		0.309	<5.0×10 ⁻⁴
	第二次		0.337	<5.0×10 ⁻⁴
下风向 008	第三次		0.281	<5.0×10 ⁻⁴
	第四次		0.303	<5.0×10 ⁻⁴
	第一次		0.267	<5.0×10 ⁻⁴
下风向 009	第二次		0.294	<5.0×10 ⁻⁴
	第三次		0.271	<5.0×10 ⁻⁴
	第四次		0.281	<5.0×10 ⁻⁴
最大值			0.337	<5.0×10 ⁻⁴
标准限值			1.0	2.0
达标情况			达标	达标

表 7-9 无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		非甲烷总烃 (mg/m ³)	
上风向 006	2025.07.24	第一次	0.14	0.33
			0.25	

		第二次	0.71	0.17		
			0.21			
			0.22			
			0.15			
			0.12			
			0.20			
		第三次	0.77	0.36		
			0.27			
			0.19			
			0.22			
		下风向 007		第一次	0.15	0.18
					0.13	
0.25						
0.20						
第二次	0.14			0.17		
	0.15					
	0.20					
	0.19					
第三次	0.22			0.16		
	0.18					
	0.12					
	0.13					
下风向 008	2025.07.24	第一次	0.14	0.17		
			0.14			
			0.19			
			0.19			
		第二次	0.13	0.14		
			0.19			
			0.12			
			0.10			
		第三次	0.25	0.21		
			0.23			
			0.15			
			0.20			

下风向 009		第一次	0.16	0.17
			0.11	
			0.13	
			0.26	
		第二次	0.23	0.19
			0.17	
			0.14	
			0.23	
		第三次	0.24	0.33
			0.17	
			0.53	
			0.37	
上风向 006	2025.07.25	第一次	0.11	0.14
			0.15	
			0.14	
			0.14	
		第二次	0.13	0.13
			0.12	
			0.13	
			0.12	
		第三次	0.11	0.13
			0.16	
			0.11	
			0.12	
下风向 007		第一次	0.16	0.12
			0.11	
			0.11	
			0.11	
		第二次	0.18	0.13
			0.10	
			0.11	
			0.13	
		第三次	0.16	0.14
			0.10	

			0.11	
			0.18	
下风向 008	2025.07.25	第一次	0.12	0.13
			0.11	
			0.19	
			0.11	
		第二次	0.17	0.14
			0.15	
			0.11	
			0.12	
		第三次	0.18	0.14
			0.12	
			0.12	
			0.12	
下风向 009	2025.07.25	第一次	0.10	0.11
			0.10	
			0.11	
			0.14	
		第二次	0.13	0.14
			0.14	
			0.10	
			0.17	
		第三次	0.11	0.13
			0.12	
			0.16	
			0.14	
标准限值			4.0	
达标情况			达标	

表 7-10 无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		臭气浓度（无量纲）
上风向 006	2025.07.24	第一次	<10
		第二次	<10
		第三次	<10
		第四次	<10

下风向 007	2025.07.25	第一次	<10
		第二次	<10
		第三次	<10
		第四次	<10
下风向 008		第一次	<10
		第二次	<10
		第三次	<10
		第四次	<10
下风向 009		第一次	<10
		第二次	<10
		第三次	<10
		第四次	<10
上风向 006	第一次	<10	
	第二次	<10	
	第三次	<10	
	第四次	<10	
下风向 007	第一次	<10	
	第二次	<10	
	第三次	<10	
	第四次	<10	
下风向 008	第一次	<10	
	第二次	<10	
	第三次	<10	
	第四次	<10	
下风向 009	第一次	<10	
	第二次	<10	
	第三次	<10	
	第四次	<10	
标准限值			20
达标情况			达标

表 7-11 厂区内无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		非甲烷总烃 (mg/m ³)	
			瞬时值	小时值
厂区内车间门口 010	2025.07.24	第一次	0.17	0.18
			0.19	
		0.18		
		0.16		
	第二次	0.14	0.16	
		0.15		

		第三次	0.18	0.18		
			0.16			
			0.13			
			0.12			
			0.30			
			0.16			
	2025.07.25	第一次		0.18	0.13	
				0.11		
				0.14		
				0.10		
		第二次			0.14	0.14
					0.11	
					0.13	
					0.18	
		第三次			0.13	0.16
					0.12	
0.14						
0.26						
标准限值			20	6		
达标情况			达标			

表 7-12 无组织废气检测结果

检测地点	采样时间	乙酸丁酯 (mg/m ³)
上风向 006	第一次	<0.67
	第二次	<0.67
	第三次	<0.67
下风向 007	第一次	<0.67
	第二次	<0.67
	第三次	<0.67
下风向 008	第一次	<0.67
	第二次	<0.67
	第三次	<0.67
下风向 009	第一次	<0.67
	第二次	<0.67
	第三次	<0.67
上风向 006	第一次	<0.67
	第二次	<0.67
	第三次	<0.67

下风向 007	第一次	<0.67
	第二次	<0.67
	第三次	<0.67
下风向 008	第一次	<0.67
	第二次	<0.67
	第三次	<0.67
下风向 009	第一次	<0.67
	第二次	<0.67
	第三次	<0.67

表 7-13 气象参数表

采样日期	采样时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2025.07.24	09:47~11:18	29.5	100.4	东	1.1	多云
	12:18~13:29	30.1	100.3	东	1.2	多云
	17:12~18:54	32.4	100.2	东	1.1	多云
	19:26~19:36	30.2	100.3	东	1.1	多云
2025.07.25	09:57~11:31	29.4	100.4	东	1.1	多云
	11:59~13:12	30.5	100.3	东	1.2	多云
	17:08~18:26	31.3	100.2	东	1.3	多云
	14:02~14:15	30.4	100.3	东	1.2	多云

7.2.3 厂界噪声监测

验收监测期间，本项目厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。厂界噪声监测结果详见表 7-14。

表 7-14 厂界噪声监测结果

单位：dB (A)

检测日期	测点位置	主要声源	昼间 L_{eq} dB(A)		限值 L_{eq} dB(A)	达标情况
			测量时间	测量结果		
2025.07.24	厂界东侧 1#	企业生产	10:37~10:40	59	65	达标
	厂界南侧 2#	企业生产	10:41~10:44	58	65	达标
	厂界西侧 3#	企业生产	10:52~10:55	61	65	达标
	厂界北侧 4#	企业生产	10:58~11:01	65	65	达标
2025.07.25	厂界东侧 1#	企业生产	10:14~10:17	59	65	达标
	厂界南侧 2#	企业生产	10:20~10:23	59	65	达标
	厂界西侧 3#	企业生产	10:29~10:32	63	65	达标
	厂界北侧 4#	企业生产	10:44~10:47	62	65	达标

注：表 7-2~7-14 监测数据引自浙江安联检测技术有限公司检测报告（2025-H-1118、2025-H-1119、2025-H-1460、2025-H-1120、2025-C-099）。

7.3 污染物排放总量核算

7.3.1 废水排放量

根据废水排放量和污水处理厂排入外环境浓度限值计算废水入环境排放量。

表 7-15 本项目废水污染因子入环境排放量一览表

污染因子	入环境限值 mg/L	废水排放量 (t)	入环境排放量 (t/a)
化学需氧量	40	19719	0.789
氨氮	2	19719	0.039

综上表所列，废水排放口污染因子化学需氧量入环境排放量为 0.789t/a，氨氮入环境排放量 0.039t/a。

7.3.2 废气排放量

根据废气污染防治设施年运行时间和验收监测期间废气排放口污染因子平均排放速率，计算得出有组织废气污染因子 VOCs、颗粒物入环境排放量。有组织废气污染因子排放量详见表 7-16。

表 7-16 本项目废气污染因子有组织排放量一览表

监测点位	监测指标	7月24日 排放速率 日均值	7月25日排 放速率日均 值	平均排放速 率 (kg/h)	废气排 放时间 (h/a)	入环境排放 量 (t/a)
喷砂粉尘处理 废气排放口	低浓度 颗粒物	0.0371	0.0379	0.0375	1200	0.045
监测点位	监测指标	7月24日 排放速率 日均值	7月25日排 放速率日均 值	平均排放速 率 (kg/h)	废气排 放时间 (h/a)	入环境排放 量 (t/a)
油漆废气排放 口(吸附状 态)	低浓度 颗粒物	0.0542	0.0564	0.0553	1062	0.0587286
	非甲烷 总烃	0.0242	0.0876	0.0559		0.0593658
	苯系物	0.013	0.0062	0.0096	51	0.0004896
	乙酸酯 类	0.0022	0.0018	0.002		0.000102
监测点位	监测指标	9月17日 排放速率 日均值	9月18日排 放速率日均 值	平均排放速 率 (kg/h)	废气排 放时间 (h/a)	入环境排放 量 (t/a)
油漆废气排放 口(脱附状 态)	低浓度 颗粒物	0.0222	0.0221	0.02215	600	0.01329
	非甲烷 总烃	0.095	0.137	0.116		0.0696
	苯系物	0.0019	0.0011	0.0015		0.0009
	乙酸酯 类	0.0003	0.0001	0.0002		0.00012
验收监测期间平均工况为 82%，换算成 100%工况 VOCs 排放量为 0.159t/a，颗粒物排放量为 0.142t/a。						

综上表所列，企业有组织废气污染因子 VOCs（非甲烷总烃）入环境排放量为

0.159t/a，颗粒物入环境排放量为 0.142t/a。

7.4 总量控制评价

根据《浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表》以及《关于浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表的审查意见》，本项目污染物总量控制建议值为废水量：23350t/a、化学需氧量：0.934t/a、氨氮：0.047t/a、VOCs：1.186t/a、颗粒物：1.802t/a、二氧化硫：0.140t/a、氮氧化物：0.655t/a。污染物排放量汇总详见表 7-17。

表 7-17 本项目污染物排放情况汇总 (单位：t/a)

污染物	批复控制总量 ^①	环评建议排放量 ^②	环评无组织排放量 ^②	本项目有组织废气排放量	本项目入外环境实际排放量
废水排放量	23350	23350	/	/	19719
化学需氧量	0.934	0.934	/	/	0.789
氨氮	0.047	0.047	/	/	0.039
VOCs	1.186	1.186	0.216	0.159	0.375
颗粒物	1.802	1.802	1.015	0.142	1.157
SO ₂	0.140	0.140	/	/	/
NO _x	0.655	0.655	/	/	/

注：①摘自《关于浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表的审查意见》；
②摘自《浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表》。

经核算，本项目废水排放量、化学需氧量、氨氮、VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物符合环境影响报告表以及批复中的总量建议要求。

7.5 环保设施处理效率监测结果

本项目废气处理设施进口不符合监测要求，未对其进行监测，故未计算废气处理效率。

表八、验收监测结论

8.1 验收监测期间工况

验收监测期间（2025 年 7 月 24 日、7 月 25 日、9 月 17 日、9 月 18 日），该公司正常生产，各项环保治理设施均运转正常，满足竣工验收监测要求。

8.2 环境保护设施调试效果

8.2.1 废水监测结论

验收监测期间，水压试验废水、地面冲洗水、生活污水污染物 pH 值、悬浮物、化学需氧量、动植物油类、五日生化需氧量、石油类的排放浓度最大日均值均《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放浓度最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值。

8.2.2 有组织废气监测结论

验收监测期间，喷砂粉尘（颗粒物）排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，油漆废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度）排放符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值及表 6 中的浓度限值。

8.2.3 无组织废气监测结论

验收监测期间，厂界无组织废气排放符合《大气污染物综合排放标准》表 2 中的无组织排放限值和《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 6 中的浓度限值。

厂区内非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 相关规定的特别排放限值。

8.2.4 厂界噪声监测结论

验收监测期间，本项目厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

8.2.5 固废

本项目已设置一座危险废物仓库、一座一般固废仓库，一般固废含边角料、焊渣、废包装材料集中收集后出售给物资回收单位；危险废物含废切削液、含油金属屑、漆渣、废包装桶、废机油、废油桶、空压机废液、废过滤材料、废活性炭、废催化剂委托东阳纳海环境科技有限公司处置；生活垃圾集中收集委托环卫部门定期清

运。

8.2.6 总量控制达标结论

根据《年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表》，本项目污染物总量控制建议值为废水量：23350t/a、化学需氧量：0.934t/a、氨氮：0.047t/a、VOCs：1.186t/a、颗粒物：1.802t/a、二氧化硫：0.140t/a、氮氧化物：0.655t/a。

经核算，本项目废水量为 19719t/a、污染因子化学需氧量入环境排放量为 0.789t/a，氨氮入环境排放量 0.039t/a，废气污染因子 VOCs（非甲烷总烃）入环境排放量为 0.375t/a，颗粒物入环境排放量为 1.157t/a，符合环境影响报告表及批复中的总量控制建议。

8.3 工程建设对环境的影响

根据验收监测报告，生活污水经化粪池、隔油池预处理，水压试验废水、地面冲洗水经沉淀池沉淀后纳入市政污水管网，项目有组织废气、厂界无组织监控点废气达标排放，厂界噪声达标，固废做到资源化和无害化处理，本项目对周边环境的影响在环评预测分析范围之内。

8.4 建议

(1) 规范化固废及危废管理台账，落实完善企业环保管理制度，进一步减少污染物排放。

8.5 综合结论

根据本次环境保护验收调查结果，对照已批复环境影响报告表，主体工程、配套工程及环保工程未发生重大变动；项目在设计、施工期和运营期采取了污染防治措施，落实了环境影响报告表要求；监测结果表明，配套建设的各项环保措施基本达到了预期效果，各项污染物达到相关的排放标准；项目总体上达到了建设项目环境保护验收的要求，建议对年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目通过竣工环境保护验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目				项目代码	2407-330521-07-02-813994		建设地点	浙江省湖州市德清县高新技术产业开发区秋北路 91 号				
	行业类别（分类管理名录）	三十一、通用设备制造业 34-69、锅炉及原动设备制造 341-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E120°1'20.466"，N30°33'56.711"				
	设计生产能力	200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备				实际生产能力	150 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备		环评单位	浙江仕远环境科技有限公司				
	环评文件审批机关	湖州市生态环境局德清分局				审批文号	湖德环建（2025）9 号		环评文件类型	报告表				
	开工日期	2025 年 2 月				竣工日期	2025.5.6		排污登记时间	2025.3.3				
	环保设施设计单位	山东创杰智慧装备科技有限公司				环保设施施工单位	山东创杰智慧装备科技有限公司		本工程排污登记编号	91330521MA2D4UQU78001W				
	验收单位	浙江杭锅能源装备有限公司				环保设施监测单位	浙江安联检测技术服务有限公司		验收监测时工况	正常生产				
	投资总概算（万元）	50				环保投资总概算（万元）	0		所占比例（%）	0				
	实际总投资（万元）	23.35				实际环保投资（万元）	13		所占比例（%）	56				
	废水治理（万元）	1.6	废气治理（万元）	2.6	噪声治理（万元）	1.2	固体废物治理（万元）	4.3	绿化及生态（万元）	3.3	其他（万元）	0		
新增废水处理设施能力	-				新增废气处理设施能力	-		年平均工作时间	2400h					
运营单位	浙江杭锅能源装备有限公司				运营单位社会统一信用代码	91330521MA2D4UQU78		现场监测时间	2025 年 7 月 24 日、7 月 25 日、9 月 17 日、9 月 18 日					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水	-	-	-	-	-	1.9719	-	-	1.9719	2.3350	-	+1.9719	
	化学需氧量	-	-	-	-	-	0.789	-	-	0.789	0.934	-	+0.789	
	氨氮	-	-	-	-	-	0.039	-	-	0.039	0.047	-	+0.039	
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	颗粒物	-	-	-	-	-	1.157	-	-	-	1.157	1.802	-	+1.157
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.140	-	-	
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.655	-	-	
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
与项目有关的其他特征污染物	VOCs	-	-	-	-	-	0.375	-	-	0.375	1.186	-	+0.375	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收意见

2025 年 10 月 28 日，建设单位浙江杭锅能源装备有限公司，根据《浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收监测报告表》（以下简称《验收监测报告表》），对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求，对本项目污染防治设施进行自主验收。本次验收组结合《验收监测报告表》等资料及环境保护设施现场检查情况，提出该项目验收意见如下：

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：浙江省湖州市德清县高新技术产业开发区秋北路 91 号

项目性质：技改

主要建设内容：本技改项目利用现有厂区车间对 2021 年的年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备项目实施技术改造。现有项目所用防锈漆均为水性防锈漆，在当前部分国外高端产品的需求下，油性防锈漆在防护性能、耐久性和耐腐蚀性方面具有明显优势。其形成的漆膜硬度高、耐磨性好，化学稳定性强、附着力大，且对腐蚀性介质有较好的抵抗能力。相比之下，水性漆在这些关键性能上存在不足，无法满足国外高端产品对防锈漆的高标准要求，因此在涉及这些高端产品的生产中，需要使用油性防锈漆来确保产品的防锈效果和质量，本次技改项目实施后，减少水性漆用量，增加少量油性漆，总防锈漆用量减少。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于 2025 年 1 月委托浙江仕远环境科技有限公司编制完成了《年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表》，并于 2025 年 1 月 15 日通过了湖州市生态环境局德清分局的审批备案，审批文号为：湖德环建〔2025〕9 号。本项目于 2025 年 2 月开工建设，主体

工程基本竣工（竣工日期：2025 年 5 月 6 日）开始废气环保设施调试工作（调试开始日期：2025 年 5 月 7 日）。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，企业已完成排污登记，登记编号：91330521MA2D4UQU78001W，有效期 2025-03-03 至 2030-03-02。

本项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

项目总投资 23.35 万元，环保投资 13 万元。

（四）验收范围

本次验收范围为年产 150 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目以及油漆废气和喷砂粉尘的污染防治设施，本次验收为先行竣工环境保护验收。

二、工程变动情况

经现场调查，本项目建设地点、生产工艺、设备、原材料和污染防治措施等内容与环评及批复意见基本一致。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），项目实施不涉及重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

废气主要为油漆废气、喷砂粉尘、切割粉尘、焊接烟尘。油漆废气经一套干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置（TA004）处理后由 15m 排气筒（DA003）高空排放；喷砂粉尘在经旋风除尘+滤筒除尘装置 TA003 处理后由 15m 排气筒 DA002 高空排放；切割粉尘、焊接烟尘无组织排放。

（二）废水

废水主要为生活污水、水压试验废水、地面冲洗水。水压试验废水和地面冲洗水经沉淀池沉淀后排放和经预处理的生活污水混合后纳管排放至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理，部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理。

（三）噪声

本项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声。

合理安排了厂房布局，选用了低噪声的机械设备；加强对生产设备的维护管理，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行所导致的高噪声现象。

（四）固废

本项目固废有生产固废、生活垃圾。边角料、焊渣、废包装材料由企业收集后外售相关单位进行综合利用；废切削液、含油金属屑、漆渣、废包装桶、废机油、废油桶、空压机废液、废过滤材料、废活性炭、废催化剂属于危险废物，委托东阳纳海环境科技有限公司处置。生活垃圾委托环卫部门清运。

项目在建立 1 座一般固废仓库（TS001）；1 座危险废物仓库（TS002），面积分别为 84m²，80m²，危险废物仓库内内置防漏托盘并分区，标识标牌上墙。

（五）其他环境保护设施

企业已编制《突发环境事件应急预案》，备案号：330521-2025-040-L。

四、环境保护设施调试监测结果

企业委托浙江安联检测技术服务有限公司于 2025 年 7 月 24 日、7 月 25 日、9 月 17 日，9 月 18 日对该项目进行了现场监测，具体检测结果如下：

1、废气

① 有组织废气

验收监测期间，喷砂粉尘（颗粒物）排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准，油漆废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度）排放符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 中的排放限值及表 6 中的浓度限值。

验收监测期间，厂界无组织废气排放符合《大气污染物综合排放标准》表 2 中的无组织排放限值和《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 6 中的浓度限值。

厂区内非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 相关规定的特别排放限值。

2、废水

验收监测期间，水压试验废水、地面冲洗水、生活污水污染物 pH 值、悬浮物、化学需氧量、动植物油类、五日生化需氧量、石油类的排放浓度最大日均值均《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放浓度最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值。

3、厂界噪声

验收监测期间，本项目厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

4、固废

根据现场调查结果，本项目危险废物暂存于危废暂存仓库内，危险废物的贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求，处置方式符合相关管理要求。

5、污染物排放总量

根据验收监测报告，废气非甲烷总烃排放量为0.375t/a，颗粒物排放量为1.157t/a，废水COD_{Cr}排放量为0.789t/a，NH₃-N排放量为0.039t/a，符合批复中的总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目环境影响报告及其审批部门审批决定中未对环境保护目标要求进行环境质量监测。根据验收监测结果分析可知，项目废气、废水、噪声均可达标排放，固废得到妥善处置，对周边环境影响不大。

六、验收结论

年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环保手续完备，较好地执行了“三同时”及“排污许可”的要求，各项主要环保治理设施已按照要求建成，建立了较完善的环保管理制度，监测结果均能达到相应标准要求，固废也均能规范暂存及处置。验收工作组认为本项目符合环保设施竣工验收条件，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所规定的验收不合格情形，同意通过先行竣工环境保护验收，验收合格。

七、后续要求

- 1、依照有关验收监测技术规范，完善竣工验收监测报告编制。
- 2、加强废气处理装置的日常维护保养，做好活性炭更换等台账记录。加强危险废物登记台账、转移联单管理；做好一般工业固废登记台账。
- 3、后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

八、验收人员

验收人员信息见附件“年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收会议签到单”。

浙江杭锅能源装备有限公司

2025 年 10 月 28 日

严禁复制

年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、 垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目 先行竣工环境保护验收会签到表

建设单位：浙江杭锅能源装备有限公司

会议地点：浙江省湖州市德清县高新技术产业开发区秋北路 91 号

会议日期：2025 年 10 月 28 日

姓名	单位	职务或职称		
王厚生	浙江杭锅能源装备有限公司	总经理		
孙立平	浙江杭锅能源装备有限公司	安全员		
潘建良	湖州恒通环保科技有限公司	高工		
张强	浙江省环评师协会	工程师		
孙	湖州中浩云环保科技有限公司	工程师		
孙	湖州恒通环保科技有限公司	高工		

浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设计、施工和验收过程简况，环境影响报告表中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，本项目按照环评的要求落实了各项防治污染和生态破坏的措施。本项目总投资 23.35 万元，环保投资 13 万元。

1.2 施工简况

本项目环境保护设施的建设进度和资金均得到了保证，本项目建设过程中已组织实施了本项目环境影响报告中提出的各项环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本项目于 2025 年 2 月开工建设，主体工程基本竣工（竣工日期：2025 年 5 月 6 日）开始废水、废气环保设施调试工作（调试开始日期：2025 年 5 月 7 日）。2025 年 3 月 3 日企业完成排污登记工作（含本项目建设内容），排污许可登记编号：91330521MA2D4UQU78001W。目前该项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。

根据浙江省质量技术监督局颁发的《检验检测机构资质认证证书》（证书编号：231120111483，有效期至 2029 年 9 月 3 日），浙江安联检测技术服务有限公司具有检测本项目废水、废气、噪声中相应污染因子的检测资质能力。

因此，我公司与该公司签订了验收检测合同，合同约定浙江安联检测技术服务有限公司对本项目废气、噪声进行现场采样检测。合同约定检测人员现场监测结束后 15 个工作日内提供检测报告，如遇自然灾害等不可抗力因素，时间顺延，若有特殊因素（天气等）导致无法采样，监测时间顺后延期。

本项目自主验收监测报告表于 2025 年 10 月完成，并于 2025 年 10 月 28 日召开了浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目先行竣工环境保护验收会并提出了验收意见，自主验收意见的结论为：

浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环保手续基本完备，较好的执行了“三同时”与“排污许可”的要求，废气、废水、噪声等相应配套的主要环保治理设施已按照要求建成，建立了较完善的环保管理制度，废气、噪声的监测结果均能达到相应标准的要求，固废也均能规范暂存及处置。验收工作组认为本项目符合环保设施竣工验收条件，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所规定的验收不合格情形，同意浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目通过先行竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 288 号），本项目不属于敏感项目。企业在运营期间，没有收到任何单位、个人对本项目的反对意见。

2 其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告表中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

本公司已建立了环保组织机构，设立了环境保护工作小组，对公司的各项环境保护工作进行决策、监督和协调。

我公司各项环保规章制度及主要内容见详下表。

我公司各项环保规章制度及主要内容一览表

序号	制度名称	主要内容
1	环境保护管理制度	坚持推行清洁生产、实行生产全过程污染控制的原则；实行污染物达标排放的原则；实行环境保护工作一票否定制。确定了环保责任人，污染防治与三废资源综合利用。
2	环保设施检修与管理制度	规定了浙江杭锅能源装备有限公司的各环保设备检修与管理要求，包括台账记录及运行维护要求。

(2) 环境风险防范措施

公司主要环境风险是火灾，已经制订了火灾防范措施，并完善了火灾防治设施，并且废气治理设施也安排了相应人员管理，防范环境风险的发生。

(3) 环境监测计划

我公司已根据实际生产情况制订了环境监测计划。现阶段我公司已按该监测计划进行了监测，在今后的运行过程中，我公司将严格落实制定的环境监测计划，确保各项污染物能稳定达标排放。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

根据《浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表》，本项目污染物总量控制建议值为化学需氧量：0.934t/a、氨氮：0.047t/a、VOCs：1.186t/a、颗粒物：1.802t/a。

经核算，废气污染因子 VOCs（非甲烷总烃）全厂入环境排放量为 0.375t/a，颗粒物全厂入环境排放量为 1.157t/a，废水污染因子化学需氧量全厂入环境排放量为 0.789t/a，氨氮全厂入环境排放量为 0.039t/a，符合批复中的总量控制要求。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

根据《浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表》要求，本项目无需设置大气环境防护距离。项目不涉及居民搬迁。

3 整改工作情况

根据《浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目竣工环境保护验收意见》提出的后续要求，落实情况详见下表。

验收意见后续要求	落实情况
依照有关验收监测技术规范，完善竣工验收监测报告编制。	已落实。已完善竣工验收监测报告编制及其他事项说明。
加强废气处理装置的日常维护保养，做好活性炭更换等台账记录。加强危险废物登记台账、转移联单管理；做好一般工业固废登记台账。	长期落实，后期做好废气设施日常维护保养，做到及时更换活性炭，做好危险废物登记台账、转移联单管理和固废登记台账。
后续按要求落实验收公示及信息平台申报等	已按要求落实验收公示及信息平台申报等相

相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

关工作，已完善项目竣工环保验收档案资料。

本项目在建设及投产运行过程中切实落实了《浙江杭锅能源装备有限公司年产 200 台套余热锅炉、电站锅炉、生物质能锅炉、垃圾焚烧锅炉、烟气脱硫脱硝及净化设备技改项目环境影响报告表》中提出的各项环保措施，依照有关验收监测技术规范，完善了先行竣工环境保护验收监测报告表编制。并承诺在日常生产过程中加强废气收集处理设施的运行管理并落实运行管理台账，确保废气达标排放。规范一般工业固体废物和危险废物分类收集、分类贮存，完善台账记录、标示标牌。后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

浙江杭锅能源装备有限公司

2025 年 10 月 29 日